

# Montage- und Betriebsanleitung

## CPS

### Werkzeugwechsler

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 1602088

**Auflage:** 03.00 | 09.02.2026 | de

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem  
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.  
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit  
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!  
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management  
Tel. +49-7572-7614-1300  
Fax +49-7572-7614-1039  
cmm@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein</b>	<b>7</b>
1.1 Zu dieser Anleitung	7
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	7
1.1.2 Begriffsdefinition	8
1.1.3 Symboldefinition	8
1.1.4 Mitgeltende Unterlagen	8
1.1.5 Baugrößen	8
1.2 Gewährleistung	9
1.3 Lieferumfang	9
1.4 Zubehör	10
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>12</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	13
2.3 Bauliche Veränderungen	13
2.4 Ersatzteile	13
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	13
2.6 Personalqualifikation	14
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	15
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	15
2.9 Transport	16
2.10 Entsorgung	16
2.11 Grundsätzliche Gefahren	16
2.11.1 Schutz bei Handhabung und Montage	17
2.11.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	17
2.11.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	17
2.12 Hinweise auf besondere Gefahren	18
2.13 Beispielhafte Sicherheitsbeschaltung	20
<b>3 Technische Daten</b>	<b>21</b>
3.1 Typenschild	21
3.2 Basisdaten	21
3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	22
3.4 Max. zulässiger Versatz zwischen Wechselkopf und -adapter	24
<b>4 Aufbau und Beschreibung</b>	<b>25</b>
4.1 Beschreibung	25
4.1.1 Funktionsprinzip	26
4.2 Aufbau	27
4.2.1 Baugröße 001	27
4.2.2 Baugröße 005	28

4.2.3	Baugröße 007 .....	29
4.2.4	Baugröße 011 .....	30
4.2.5	Baugröße 020 .....	31
4.2.6	Baugröße 021 / 041 / 060 .....	32
4.2.7	Baugröße 029 .....	33
4.2.8	Baugröße 040 .....	34
4.2.9	Baugröße 046 .....	35
4.2.10	Baugröße 071 .....	36
4.2.11	Baugröße 076 / 110 / 160 .....	37
4.2.12	Baugröße 210 .....	38
4.2.13	Baugröße 310 .....	39
4.2.14	Baugröße 510 .....	40
4.2.15	Baugröße 1210 .....	41
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>43</b>
5.1	Montieren und Anschließen .....	43
5.2	Mechanischer Anschluss .....	44
5.2.1	Anzugsdrehmomente für Schrauben .....	45
5.2.2	Baugröße 001 .....	47
5.2.3	Baugröße 005 / 011 .....	48
5.2.4	Baugröße 007 .....	50
5.2.5	Baugröße 020 / 021 / 041 / 060 .....	52
5.2.6	Baugröße 029 .....	54
5.2.7	Baugröße 040 .....	56
5.2.8	Baugröße 046 .....	58
5.2.9	Baugröße 071 .....	60
5.2.10	Baugröße 076 / 110 / 160 .....	62
5.2.11	Baugröße 210 / 310 / 510 .....	64
5.2.12	Baugröße 1210 .....	65
5.3	Pneumatischer Anschluss .....	67
5.3.1	Beispiel für pneumatische Ansteuerung .....	68
5.3.2	Baugröße 001 .....	68
5.3.3	Baugröße 005 .....	69
5.3.4	Baugröße 007 .....	70
5.3.5	Baugröße 011 .....	72
5.3.6	Baugröße 020 / 021 / 041 / 060 .....	73
5.3.7	Baugröße 029 .....	74
5.3.8	Baugröße 040 .....	75
5.3.9	Baugröße 046 .....	76
5.3.10	Baugröße 071 .....	77
5.3.11	Baugröße 076 / 110 / 160 .....	78
5.3.12	Baugröße 210 / 310 / 510 / 1210 .....	78
5.4	Sensoren montieren .....	79
5.4.1	Übersicht der Sensoren .....	79

5.4.2	Integrierte Verriegelungsabfrage prüfen .....	80
5.4.3	Externe Verriegelungsabfrage montieren und prüfen .....	81
5.4.4	Sensor für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage montieren.....	83
5.4.5	Schlüsselweiten und Anzugsdrehmomente .....	85
<b>6</b>	<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>87</b>
6.1	Produkt verriegelt oder entriegelt nicht .....	87
6.2	Verriegelungs- oder Entriegelungssignal fehlerhaft .....	88
6.3	Wechseladapter Anwesenheitsabfrage fehlerhaft .....	88
6.4	Elektrische Signale werden nicht übertragen .....	88
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>89</b>
7.1	Wartungsintervalle .....	89
7.2	Schmierstoffe/Schmierstellen .....	90
7.3	Produkt vom Roboter demontieren .....	91
7.4	Produkt reinigen und schmieren .....	92
7.5	Dichtungen wechseln .....	96
7.5.1	Übersicht der Dichtungen.....	96
7.5.2	O-Ring wechseln.....	97
7.5.3	Formdichtung wechseln.....	97
7.5.4	Formdichtung mit Hülse wechseln .....	98
7.6	Zentrierbolzen wechseln .....	99
7.6.1	Außenliegende Zentrierbolzen .....	99
7.6.2	Innenliegende Zentrierbolzen .....	99
7.7	Sensoren wechseln .....	100
7.7.1	Integrierte Verriegelungsabfrage wechseln.....	100
7.7.2	Externe Verriegelungsabfrage wechseln .....	102
7.7.3	Sensor für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage wechseln .....	105
7.8	Zusammenbauzeichnungen.....	107
7.8.1	Baugröße 001 .....	107
7.8.2	Baugröße 005.....	108
7.8.3	Baugröße 007 .....	109
7.8.4	Baugröße 011 .....	110
7.8.5	Baugröße 020 .....	111
7.8.6	Baugröße 021.....	112
7.8.7	Baugröße 029 .....	113
7.8.8	Baugröße 040.....	114
7.8.9	Baugröße 041 .....	115
7.8.10	Baugröße 046.....	116
7.8.11	Baugröße 060.....	117
7.8.12	Baugröße 071.....	118
7.8.13	Baugröße 076 .....	119
7.8.14	Baugröße 110 .....	120

7.8.15 Baugröße 160 .....	121
7.8.16 Baugröße 210.....	122
7.8.17 Baugröße 310 .....	123
7.8.18 Baugröße 510 .....	124
7.8.19 Baugröße 1210.....	125
<b>8 Demontage und Entsorgung.....</b>	<b>127</b>
<b>9 Einbauerklärung .....</b>	<b>128</b>
<b>10 SCHUNK_Mengen_REACH_RoHS_POP_20250505.pdf.....</b>	<b>129</b>
<b>11 SCHUNK_Mengen_Stellungnahme_PFAS_DE_20250522.pdf.....</b>	<b>130</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.4 [ 8].

**HINWEIS:** Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



#### ⚠ GEFAHR

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



#### ⚠ WARNUNG

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### ⚠ VORSICHT

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

#### ⚠ ACHTUNG

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

### 1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

### 1.1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [ 8]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

### 1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitungen der Optionsmodule COS \*
- Montage- und Betriebsanleitung des Ablagemagazins CTS \*
- Katalogdatenblätter für Optionsmodule COS \*
- Katalogdatenblatt für Ablagemagazine CTS \*

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

### 1.1.5 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- CPS 001
- CPS 005
- CPS 007
- CPS 011
- CPS 020
- CPS 021
- CPS 029
- CPS 040
- CPS 041
- CPS 046
- CPS 060
- CPS 071
- CPS 076
- CPS 110

- CPS 160
- CPS 210
- CPS 310
- CPS 510
- CPS 1210

## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Wechselkopf CPS-K und /oder Wechseladapter CPS-A in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- Beipack

### Beipack

CPS-K Inhalt des Beipacks:

- Befestigungsschrauben
- 1x Zylinderstift zur Lageorientierung
- *nur bei Baugröße 210, 310, 510: 2x O-Ring für das Ansteuerungsmodul, welches nicht im Lieferumfang enthalten ist*

Baugröße	Ident.-Nr. des Beipacks
001	1594678
005	1594679
007	1594680
011	1594681
020	1594682
021	1594683
029	1594685
040	1594687
041	1594688
046	1594689
060	1591749

Baugröße	Ident.-Nr. des Beipacks
071	1592853
076	1591914
110	1594343
160	1594344
210	1594345
310	1594346
510	1594347
1210	1643429

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

## 1.4 Zubehör

Für das Produkt ist folgendes Zubehör erhältlich, welches separat zu bestellen ist:

- Optionsmodul COS
- Modulares Ablagemagazin CTS
- Sensoren zur Verriegelungsabfrage und zur Wechseladapter Anwesenheitsabfrage
- Dichtsatz
- Kabelstecker und Kabelverlängerungen
- Adapterplatten zur Befestigung an den Roboter
- Ersatzteile Sensorverteilerbox

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

### Dichtsatz

Inhalt des Dichtsatzes:

- Dichtungen Pos. 70, 71, 72, 73, 74
- Lage der Dichtungen siehe Zusammenbauzeichnung, ▶ 7.8 [107]

Baugröße	Ident.-Nr. des Dichtsatzes
001	1592620
005	1592621
007	1592623
011	1592625
020	1592626
021	1592626
029	1592628
040	1592642

Baugröße	Ident.-Nr. des Dichtsatzes
041	1592629
046	1592642
060	1592643
071	1592643
076	1592644
110	1592648
160	1592649
210	1592649
310	1592652
510	1592654
1210	1642858

Tab.: Ident.-Nr. des Dichtsatzes

### Dichtsatz "Übergabedichtung"

Inhalt des Dichtsatzes "Übergabedichtung":

- 5x Pos. 75, 76, 77, 78
- Lage der Dichtungen siehe Zusammenbauzeichnung, ▶ 7.8 [📄 107]

Baugröße	Ident.-Nr. des Dichtsatzes
M5	1602942
G1/8"	1602944
G1/4"	1602943
G3/8"	1602945
G1/2"	1602946

Tab.: Ident.-Nr. des Dichtsatzes "Übergabedichtung"

### Ersatzteile "Sensor-Verteilerbox"

- Lage der Ersatzteile siehe Zeichnung, ▶ 7.8.19 [📄 125]

Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
100	Sensor-Verteilerbox	1646042
1020	Sensorhalter	1646028
1030	Sensor IN-C 80-SL-M8-PNP	1619110
1040	Kabel für RTL Sensoren	1646040
1050	Kabel kurz	1646041
1060	Signalkabel PKG-3Z-0,43-PSW-3M P7x2	1622471
-	Anbausatz Sensor	1646588

Tab.: Ersatzteile "Sensor-Verteilerbox"

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Werkzeugwechsler für den automatisierten Wechsel eines Werkzeugs oder eines geeigneten Endeffektors an einem Roboter unter Beachtung der definierten technischen Daten und unter Verwendung einer geeigneten und wirksamen technischen Schutzeinrichtung um den Gefahrenbereich z. B. des Roboters.
  - Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
  - Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
  - Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [📄 21].
- Einsatzbedingungen**
- Einsatz ausschließlich in überdachten bzw. geschlossenen Räumen.
  - Einsatz in nicht explosionsgefährdeten Räumen.
  - Ausschließlich die für das jeweilige Produkt zulässigen Stoffe durchleiten (Fluide, Elektrizität). Alle Stoffe nur durch die dafür vorgesehenen Module durchleiten. Niemals korrosive oder brennbare Gase durchleiten.
  - Ausschließlich das für das jeweilige Produkt zulässige Zubehör verwenden.
  - Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
  - Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

## 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch. Dazu zählen insbesondere:

- Montage an Produkten, die keine Roboter sind
- Verwendung des Produkts als Hebezeug
- Verwendung im Freien
- Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

## 2.3 Bauliche Veränderungen

### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

## 2.4 Ersatzteile

### Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

## 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [ 21].

## 2.6 Personalqualifikation

### Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

#### **Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### **Fachpersonal**

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### **Unterwiesene Person**

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

#### **Servicepersonal des Herstellers**

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

### Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

## 2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

### Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

## 2.9 Transport

### Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

## 2.10 Entsorgung

### Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 2.11 Grundsätzliche Gefahren

### Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

### 2.11.1 Schutz bei Handhabung und Montage

#### Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

#### Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

### 2.11.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

#### Herabfallende und herauschleudernde Bauteile

Herabfallende und herauschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

### 2.11.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

#### Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.

- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

## 2.12 Hinweise auf besondere Gefahren



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!**

Während des Betriebs kann bei Überschreiten der maximal zulässigen Beladung, bei Bruch eines Bauteils oder bei Druckabfall die Last nicht mehr gehalten werden.

- Vor Betrieb Produkt auf Beschädigung prüfen. Bei Bedarf Reparatur veranlassen.
- Wartungsintervalle einhalten.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



## ⚠️ WARNUNG

### Verletzungsgefahr bei Austausch eines älteren SWK Schnellwechselkopfs!

Wird ein vorhandener SWK Schnellwechselkopf durch einen austauschkompatiblen CPS Werkzeugwechsler ersetzt, besteht bei Nichtbeachtung der folgenden Hinweise Verletzungsgefahr.

Die Funktionsweisen des CPS Werkzeugwechslers und des SWK Schnellwechselkopfs unterscheiden sich, weshalb eine korrekte Verarbeitung der Signale in der übergeordneten Steuerung sichergestellt sein muss. Im Hinblick auf eine Sicherheitsbeschaltung nach ISO 13849 kann eine Nichtbeachtung zum unbeabsichtigten Öffnen des Werkzeugwechslers und in der Folge zu schweren Verletzungen, bis hin zum Tod führen.

- Korrekte Beschaltung der Pneumatikanschlüsse und der externen Sensorik sicherstellen. Beispielhafter Schaltplan siehe unter ▶ 2.13 [📄 20]
- Vor Inbetriebnahme des CPS Werkzeugwechslers folgende Maßnahmen durchführen:
  - ⇒ Erneute Betrachtung und ggf. Anpassung der Risikobeurteilung
  - ⇒ Neubewertung und ggf. Anpassung der Sicherheitsfunktionen (SRP/CS)
  - ⇒ Überprüfung und ggf. Anpassung der Ansteuerung durch die übergeordnete Steuerung



## ⚠️ VORSICHT

### Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Schmierstoffen!

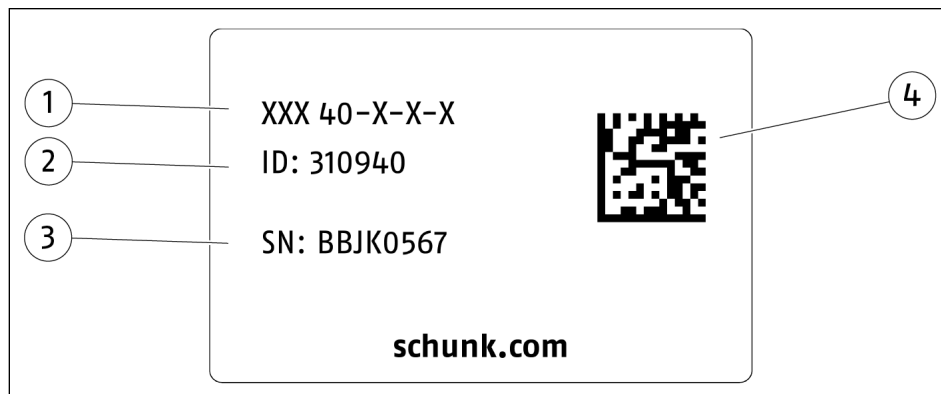
Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff kann zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen.

- Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff vermeiden.
- Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs beachten.



## 3 Technische Daten

### 3.1 Typenschild



1	Produktbezeichnung
2	Identnummer
3	Serialnummer
4	Data-Matrix-Code

Code scannen oder Seriennummer im Web eingeben und weitere Produktinformationen erhalten: CAD-Daten, Katalogdatenblätter, Ersatzteilpakete, Softwareupdates u. v. m.

Weitere Informationen unter [schunk.com/serialisierung](https://www.schunk.com/serialisierung)

Für das Abscannen mit einem Mobiltelefon ist ggf. eine separate App erforderlich.

### 3.2 Basisdaten

Baugröße	Eigenmasse [kg]		Max. Moment, statisch [Nm]		
	CPS-K	CPS-A	$M_x, M_y$	$M_z$	
001	0.03	0.02	6	6	
005	0.27	0.1	60	60	
007	0.19	0.08	90	150	
011	0.13	0.08	105	150	
020	0.48	0.35	300	240	
021	0.51	0.35	300	240	
029	1.0	0.7	360	450	
040	1.1	0.62	1050	1050	
041	1.4	0.8	1050	1050	
046	2.0	1.1	1050	1200	
060	1.3	0.7	1500	1200	
071	2.0	1.3	1800	1800	

Baugröße	Eigenmasse [kg]		Max. Moment, statisch [Nm]	
	CPS-K	CPS-A	M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
076	2.6	1.4	2400	5400
110	4.5	2.3	3000	5400
160	7.6	3.1	10500*	5400*
210	5.8	2.7	10500*	5400*
310	13.4	7.3	15000	13500
510	19.7	8.7	30000**	13500**
1210	21.5	10	33000	16500

\* bei Befestigung mit 10 x M10 12.9 Schrauben

\*\* bei Befestigung mit 12 x M16 12.9 Schrauben

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

### 3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	Wert
Umgebungstemperatur [°C]	
min.	+5
max.	+60
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	4.5
Maximaldruck [bar]	7
Schutzart IP, DIN EN 60529	54

#### MTTF<sub>0</sub>-Wert

Bezeichnung	Wert
<b>Validierung nach EN ISO 13849-2:2013</b>	
Mit der Erfüllung der im Kapitel C.2 der EN ISO 13849-1:2023 aufgeführten Anforderung a), b) und c) ist der MTTF <sub>0</sub> -Wert für das Produkt CPS mit dem informativen Verfahren nach der Tabelle C.1 für mechanische Bauteile:	MTTF <sub>0</sub> -Wert = 150 Jahre

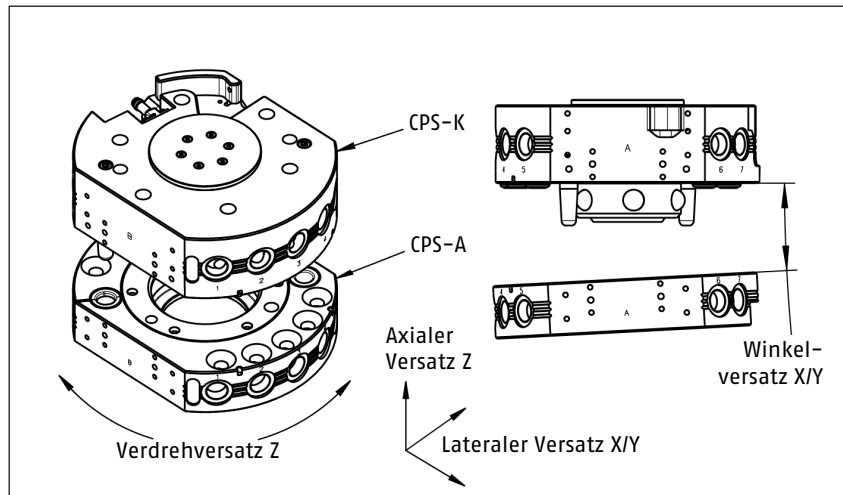
#### **Fehlerausschluss gegenüber dem Fehler "unerwartetes Lösen ohne Lösesignal" und "Bruch im Betrieb"**

Unter Berücksichtigung der Vorgaben in dieser Anleitung und Katalogangaben wird für das System der Fehlerausschluss bestätigt. Für einen sicheren Betrieb muss der Betriebsdruck stets sichergestellt sein.

### **Fehlerausschluss im energielosen Zustand**

Unter Berücksichtigung der Vorgaben in dieser Anleitung und Katalogangaben wird für das System im Fehlerfall, z. B. Druckabfall in der Energieversorgung, die Erhaltung der Verriegelungsfunktion in statischen und dynamischen Anwendungen lageunabhängig bestätigt. Nach Wiedereinschalten der Maschine ist sicherzustellen, dass der Betriebsdruck zur Verriegelung wieder anliegt.

### 3.4 Max. zulässiger Versatz zwischen Wechselkopf und -adapter



Versatzdefinition

Bau- größe	Max. Verdreh- versatz Z [°]	Max. axialer Versatz Z [mm] *	Max. lateraler Versatz XY [mm] **	Max. Winkelversatz XY [°]
001	±1	1	±2	±0.7
005	±2	2	±1	±1.1
007	±2	1.5	±1	±0.8
011	±2	1.5	±1	±0.8
020	±2	2	±1	±0.8
021	±2	2	±1	±0.8
029	±1	1.5	±1	±0.8
040	±2	3	±2	±1.0
041	±2	3	±2	±1.0
046	±2	2.5	±1.5	±1.0
060	±1	3	±2	±0.6
071	±1	3	±2	±0.6
076	±1	2	±1	±0.7
110	±1	3	±1	±0.7
160	±1	2	±2	±0.7
210	±1	2	±2	±0.7
310	±1	2.5	±2	±0.7
510	±1	2.5	±2	±0.7
1210	±1	1.0	±2	±0.7

\* Maximalwerte angegeben. Durch Verringerung der tatsächlichen Werte wird der Verschleiß beim Verriegeln / Entriegeln minimiert.

\*\* Die tatsächlichen Werte können in einigen Fällen höher sein. Höhere Versatzwerte verstärken jedoch den Verschleiß beim Verriegeln / Entriegeln.

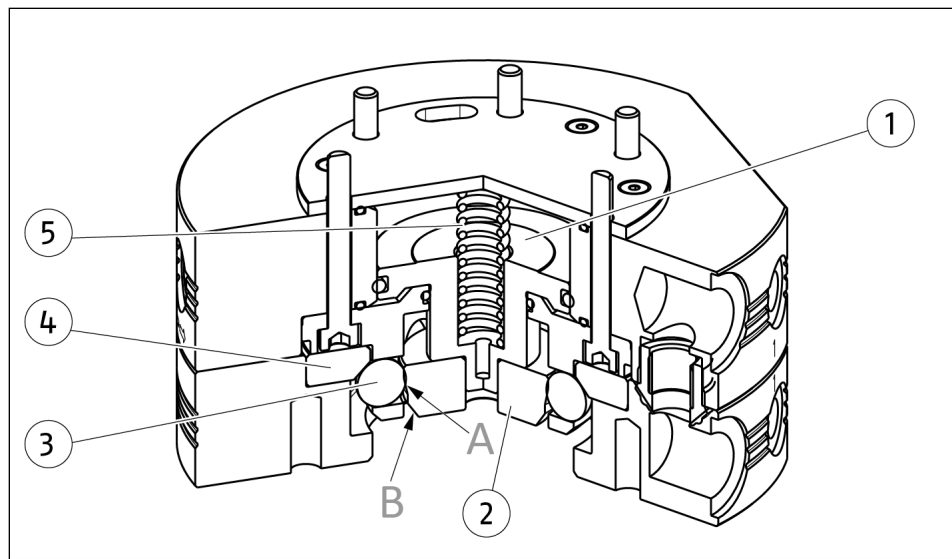
## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Beschreibung

Das Produkt (CPS) ermöglicht den automatisierten Werkzeugwechsel und besteht aus einem Wechselkopf CPS-K und einem Wechseladapter CPS-A.

- Der Wechselkopf CPS-K wird mit dem Roboter verbunden und bildet zusammen mit dem CPS-A die Schnittstelle zwischen Roboter und Endeffektor.
- Der Wechseladapter CPS-A wird mit dem Endeffektor verbunden. Wenn verschiedene Werkzeuge mit einem CPS-K verwendet werden, wird jeder Endeffektor mit einem CPS-A ausgestattet. Die nicht verwendeten Werkzeuge werden vom Roboter während der Nichtbenutzung in einem Ablagemagazin abgelegt.
- Optionsmodule COS zur Übertragung von Medien sowie Ablagemagazine CTS sind optional als Zubehör bei SCHUNK verfügbar.

### 4.1.1 Funktionsprinzip



Prinzipskizze Verriegelungsmechanismus

1	Zylinderkolben
2	Verriegelungskolben
3	Verriegelungskugel
4	Verriegelungsring
5	Druckfeder

#### Verriegeln

Der Verriegelungskolben (2) ist am Zylinderkolben (1) befestigt und hat zwei Schrägen. Wenn der Zylinderkolben (1) betätigt wird, presst der Verriegelungskolben (2) mit der Schräge A die Verriegelungskugeln (3) unter den gehärteten Verriegelungsring (4). Hierdurch werden CPS-K und CPS-A zusammengepresst. Durch die Druckfeder (5) ist ein Trennen von CPS-K und CPS-A nur durch pneumatisches oder manuelles Betätigen des Zylinderkolbens möglich.

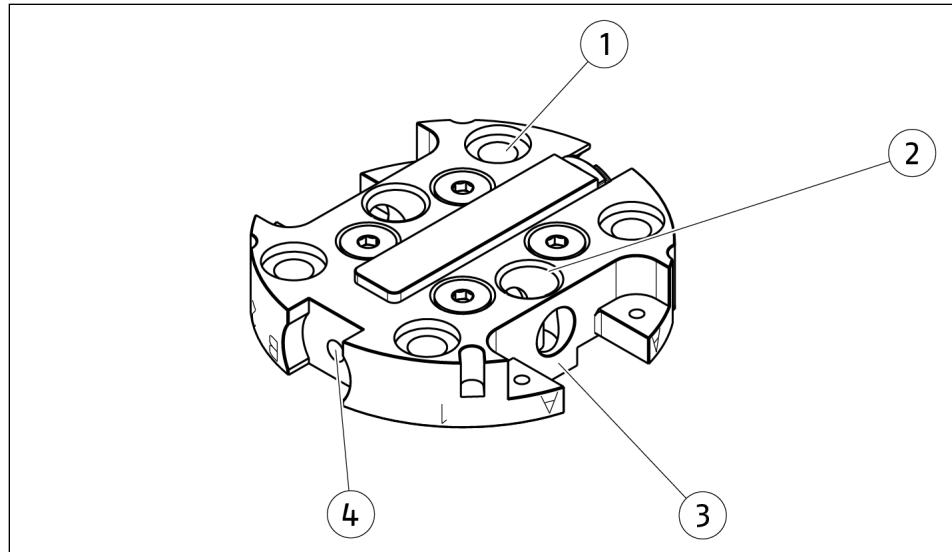
#### Entriegeln

Wird der Zylinderkolben erneut betätigt, bewegt sich der Verriegelungskolben (2) in die entgegengesetzte Richtung, die Verriegelungskugeln (3) und der Verriegelungsring (4) sind wieder frei. Der CPS-K befindet sich im entriegelten Zustand und kann vom CPS-A getrennt werden.

## 4.2 Aufbau

### 4.2.1 Baugröße 001

CPS-K



Aufbau CPS 001-K

- 1 Pneumatikdurchführung mit O-Ring

---

- 2 Bohrung für Zentrier- / Verriegelungshülse

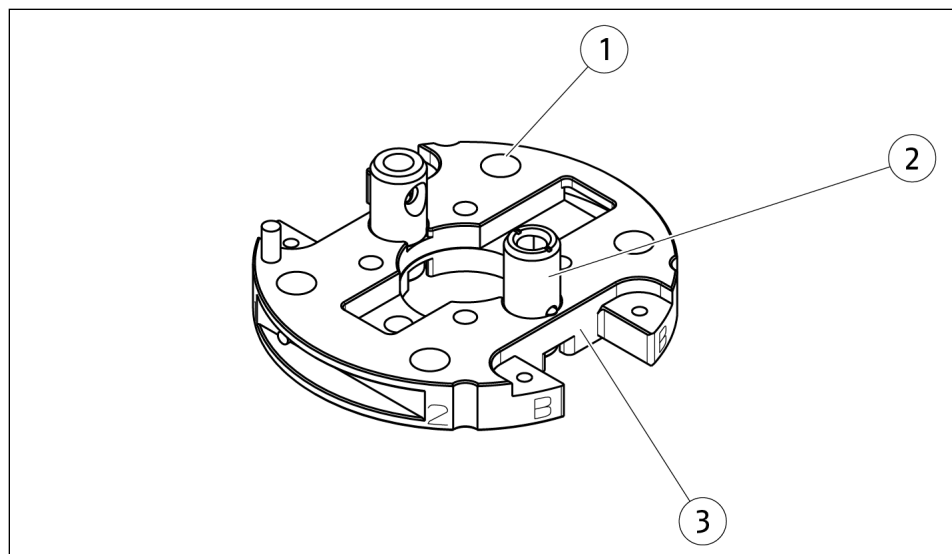
---

- 3 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 4 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

CPS-A



Aufbau CPS 001-A

- 1 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

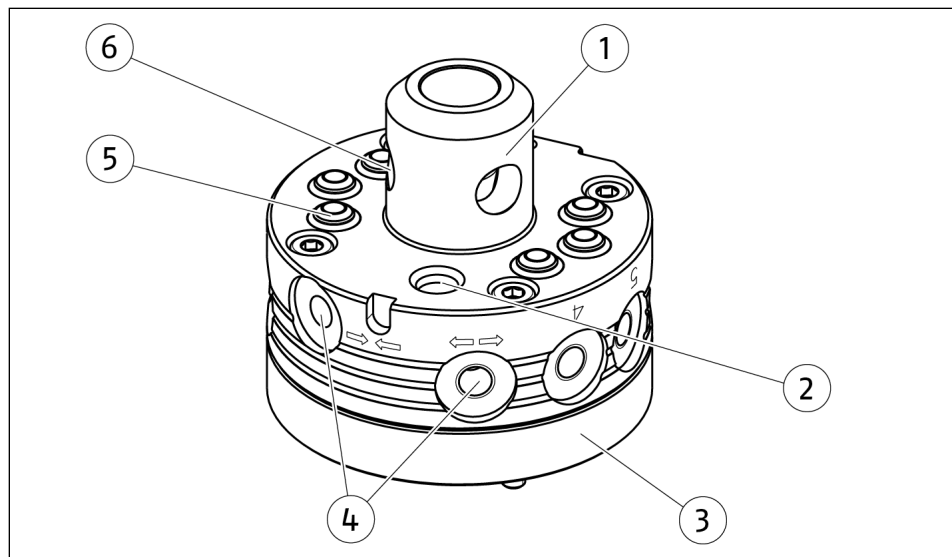
- 2 Zentrier- / Verriegelungshülse

---

- 3 Anschraubfläche für Optionsmodul

### 4.2.2 Baugröße 005

CPS-K



Aufbau CPS 005-K

- 1 Verriegelungsmechanismus

---

- 2 Zentrierbuchse

---

- 3 Kolbenraumdeckel

---

- 4 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln  
(umgekehrte Kolbenrichtung beachten)

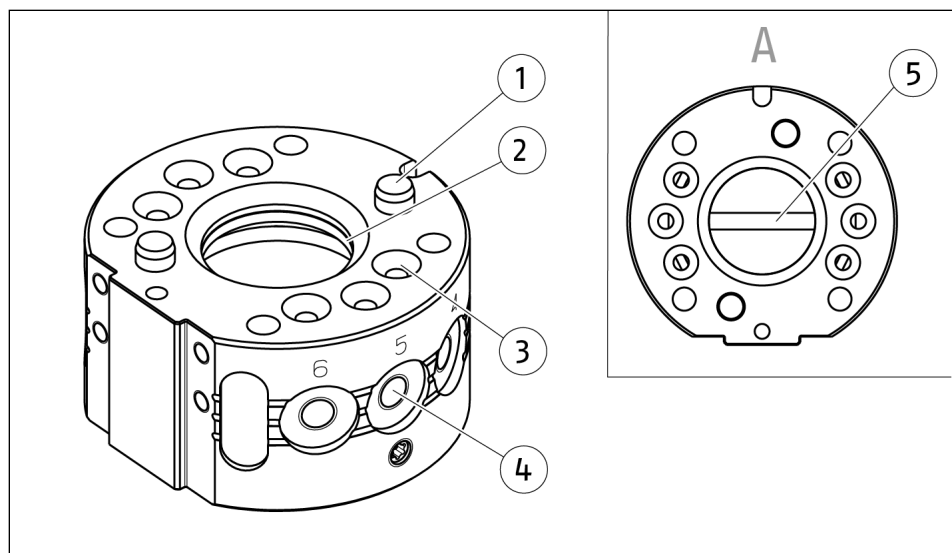
---

- 5 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

---

- 6 Verriegelungskugel

CPS-A



Aufbau CPS 005-A, A = Ansicht von oben

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Verriegelungsring

---

- 3 Pneumatikdurchführung

---

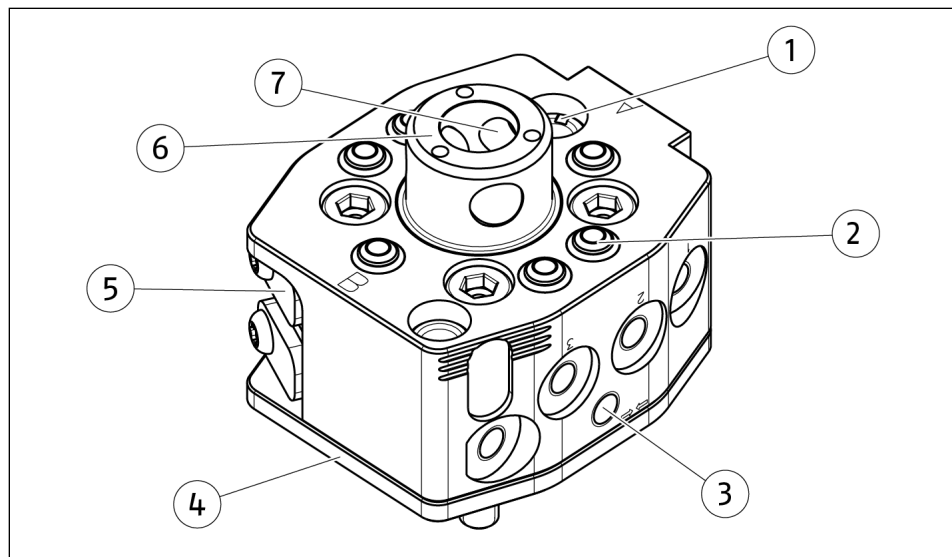
- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

- 5 Abdrückbolzen

### 4.2.3 Baugröße 007

CPS-K



Aufbau CPS 007-K

- 1 Zentrierbuchse

---

- 2 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

---

- 3 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

---

- 4 Kolbenraumdeckel

---

- 5 Abdeckung für Sensoren, Verriegelungsabfrage

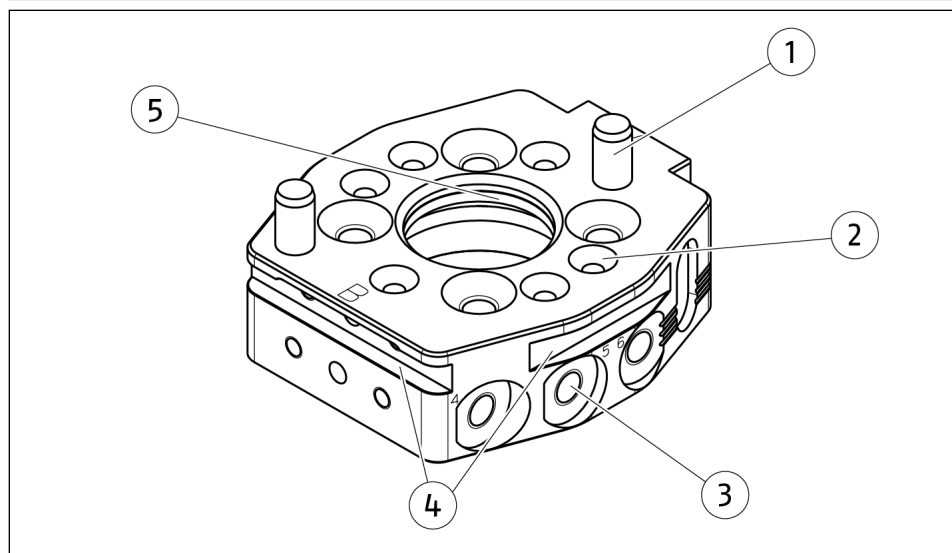
---

- 6 Verriegelungsmechanismus

---

- 7 Verriegelungskugel

CPS-A



Aufbau CPS 007-A

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Pneumatikdurchführung

---

- 3 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

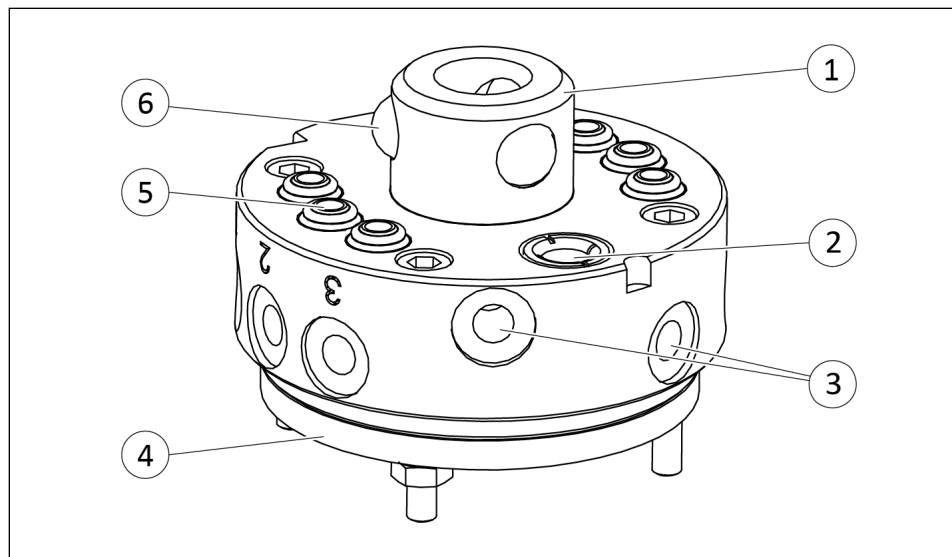
- 4 Nut zur Ablage im Ablagemagazin

---

- 5 Verriegelungsring

#### 4.2.4 Baugröße 011

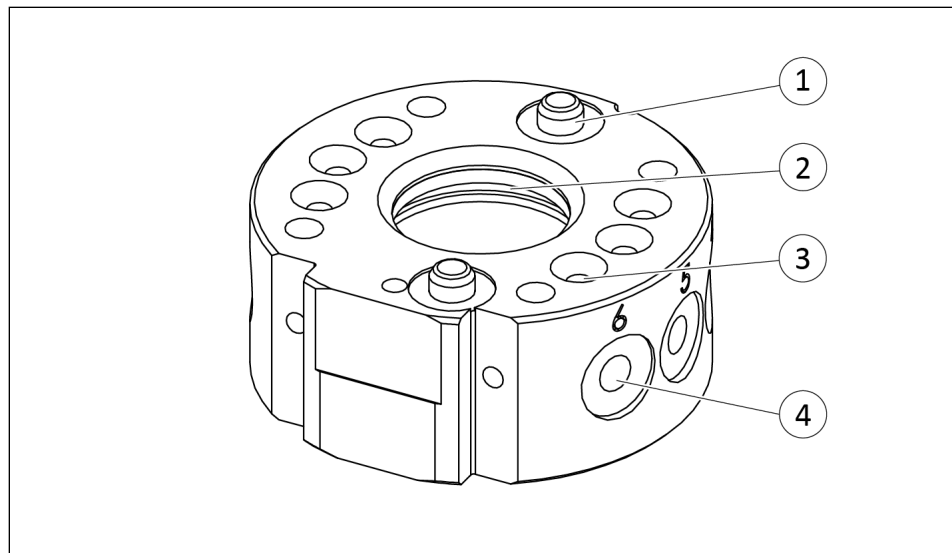
CPS-K



Aufbau CPS 011-K

- 1 Verriegelungsmechanismus
- 2 Zentrierbuchse
- 3 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln
- 4 Kolbenraumdeckel
- 5 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung
- 6 Verriegelungskugel

CPS-A

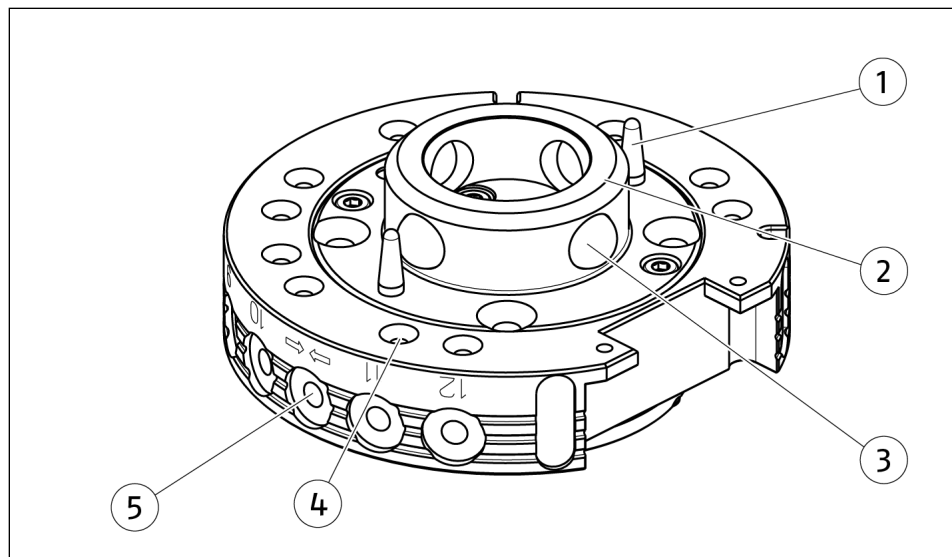


Aufbau CPS 011-A

- 1 Zentrierbolzen
- 2 Verriegelungsring
- 3 Pneumatikdurchführung
- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

### 4.2.5 Baugröße 020

CPS-K



Aufbau CPS 020-K

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Verriegelungsmechanismus

---

- 3 Verriegelungskugel

---

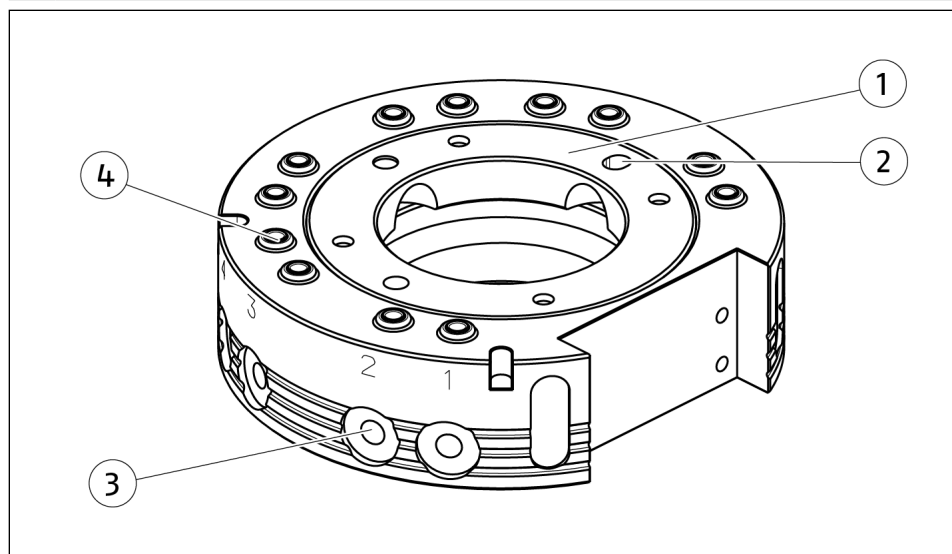
- 4 Pneumatikdurchführung

---

- 5 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

---

CPS-A



Aufbau CPS 020-A

- 1 Verriegelungsring mit Aussparungen für Verriegelungskugeln

---

- 2 Zentrierbuchse

---

- 3 Anschluss für Pneumatikdurchführung

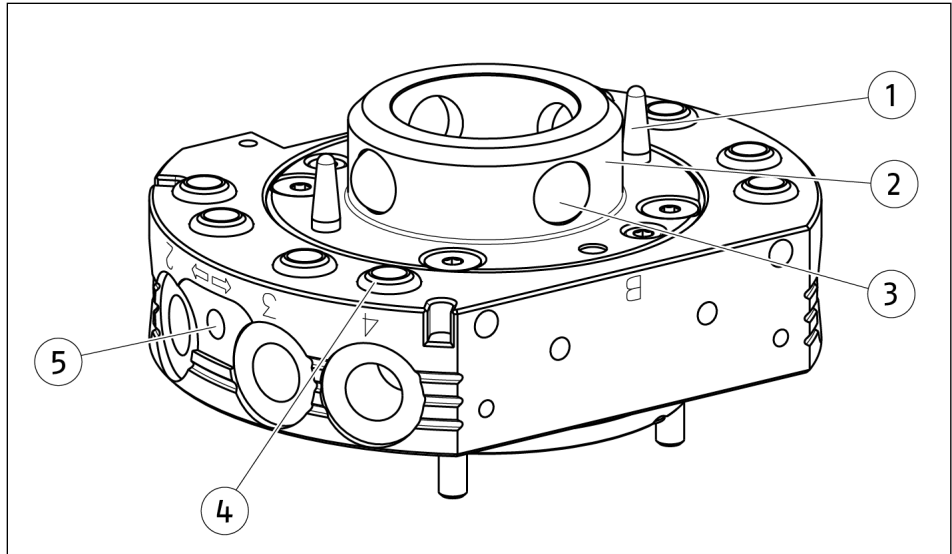
---

- 4 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

---

#### 4.2.6 Baugröße 021 / 041 / 060

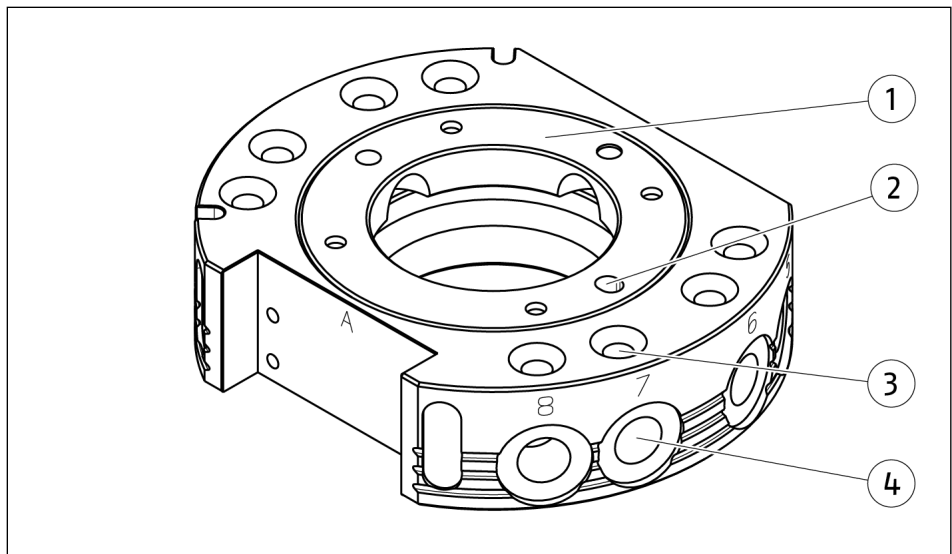
##### CPS-K



Aufbau beispielhaft gezeigt an CPS 021-K

- 1 Zentrierbolzen
- 2 Verriegelungsmechanismus
- 3 Verriegelungskugel
- 4 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung
- 5 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

##### CPS-A

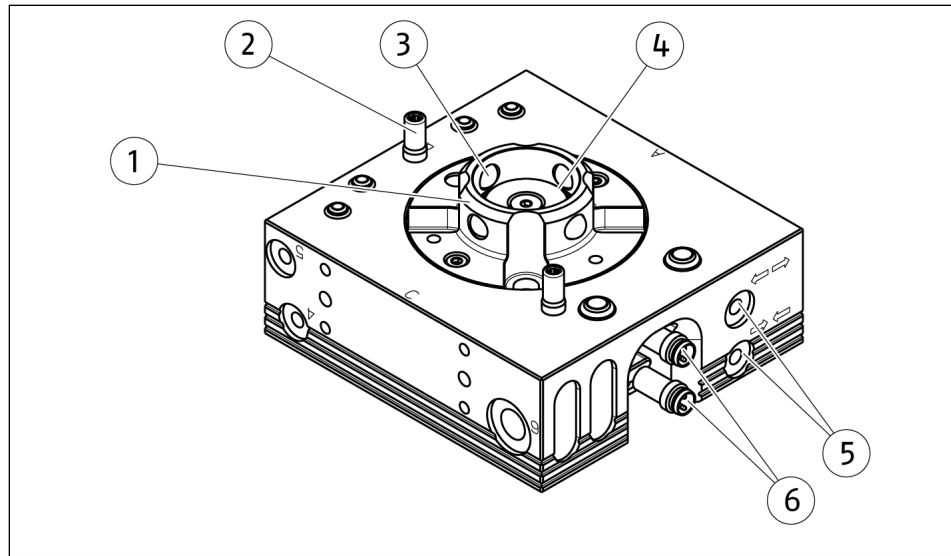


Aufbau beispielhaft gezeigt an CPS 021-A

- 1 Verriegelungsring mit Aussparungen für Verriegelungskugeln
- 2 Zentrierbuchse
- 3 Pneumatikdurchführung
- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

### 4.2.7 Baugröße 029

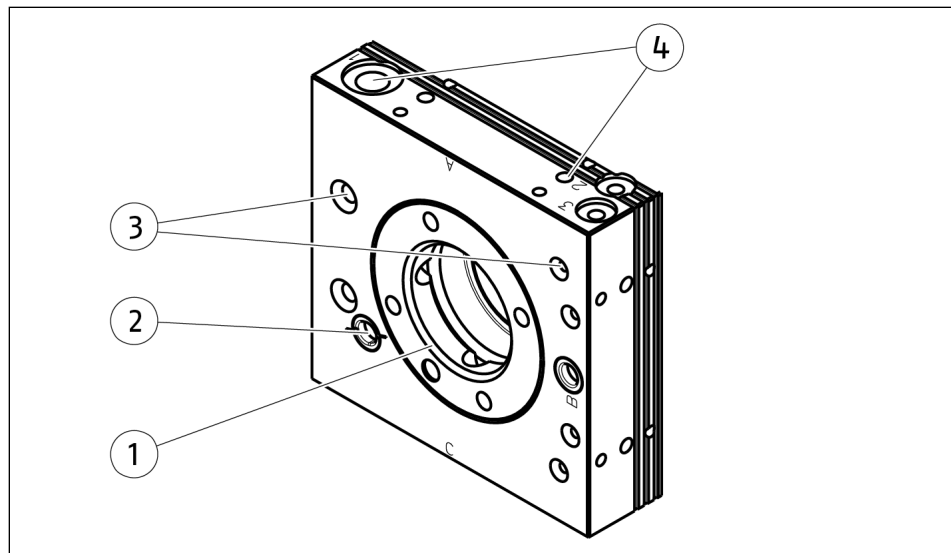
CPS-K



Aufbau CPS 029-K

- 1 Verriegelungsmechanismus
- 2 Zentrierbolzen
- 3 Verriegelungskugel
- 4 Verriegelungskolben
- 5 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln
- 6 Sensoren für Verriegelungsabfrage

CPS-A

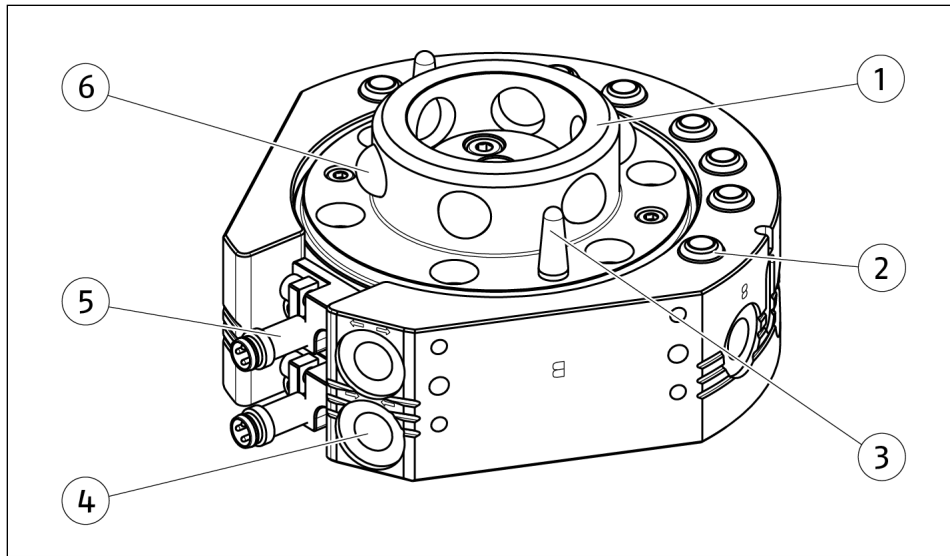


Aufbau CPS 029-A

- 1 Verriegelungsring mit Aussparungen für Verriegelungskugeln
- 2 Zentrierbuchse
- 3 Pneumatikdurchführung
- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

### 4.2.8 Baugröße 040

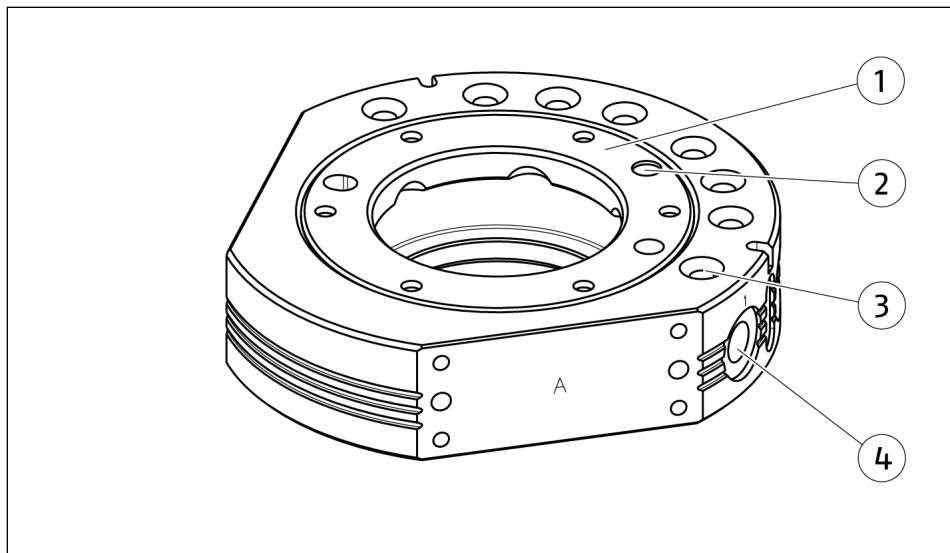
CPS-K



Aufbau CPS 040-K

- 1 Verriegelungsmechanismus
- 2 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung
- 3 Zentrierbolzen
- 4 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln
- 5 Sensoren für Verriegelungsabfrage
- 6 Verriegelungskugel

CPS-A

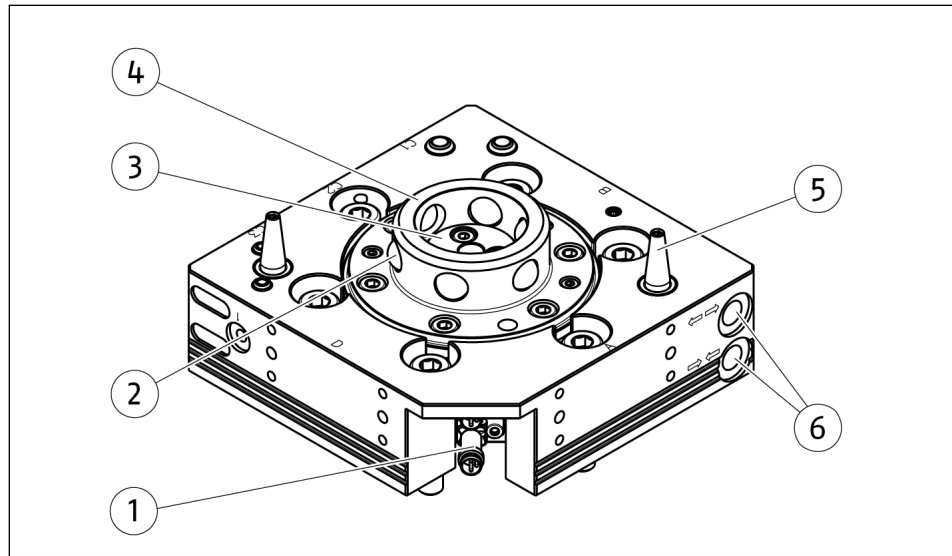


Aufbau CPS 040-A

- 1 Verriegelungsring
- 2 Zentrierbuchse
- 3 Pneumatikdurchführung
- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

### 4.2.9 Baugröße 046

CPS-K



Aufbau CPS 046-K

- 1 Sensoren für Verriegelungsabfrage

---

- 2 Verriegelungskugel

---

- 3 Verriegelungskolben

---

- 4 Verriegelungsmechanismus

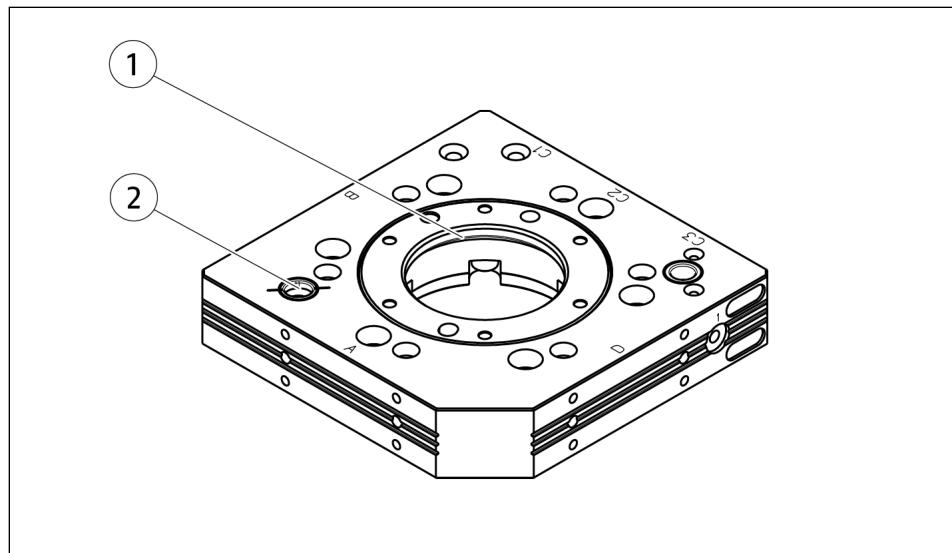
---

- 5 Zentrierbolzen

---

- 6 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

CPS-A



Aufbau CPS 046-A

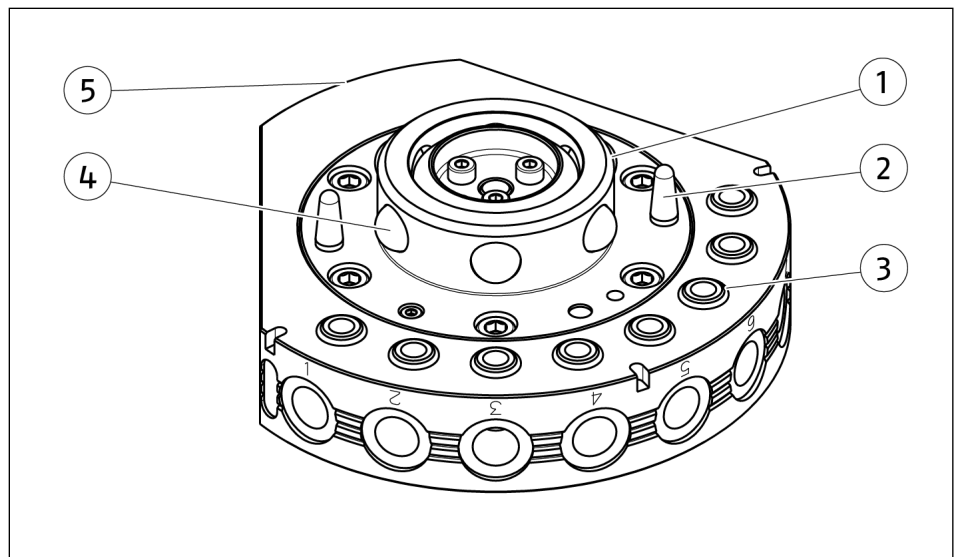
- 1 Zentrierbuchse

---

- 2 Verriegelungsring

### 4.2.10 Baugröße 071

CPS-K



Aufbau CPS 071-K

- 1 Verriegelungsmechanismus

---

- 2 Zentrierbolzen

---

- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

---

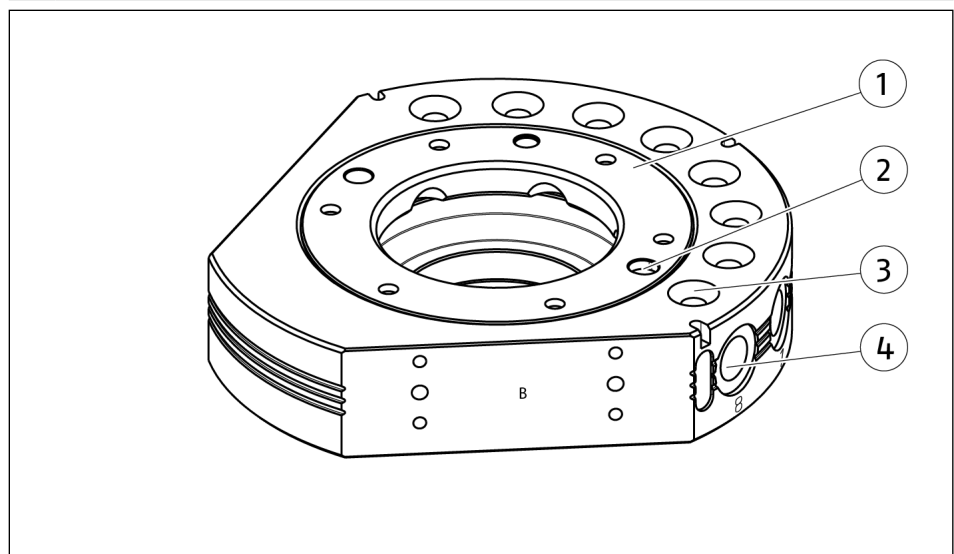
- 4 Verriegelungskugel

---

- 5 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

---

CPS-A



Aufbau CPS 071-A

- 1 Verriegelungsring

---

- 2 Zentrierbuchse

---

- 3 Pneumatikdurchführung

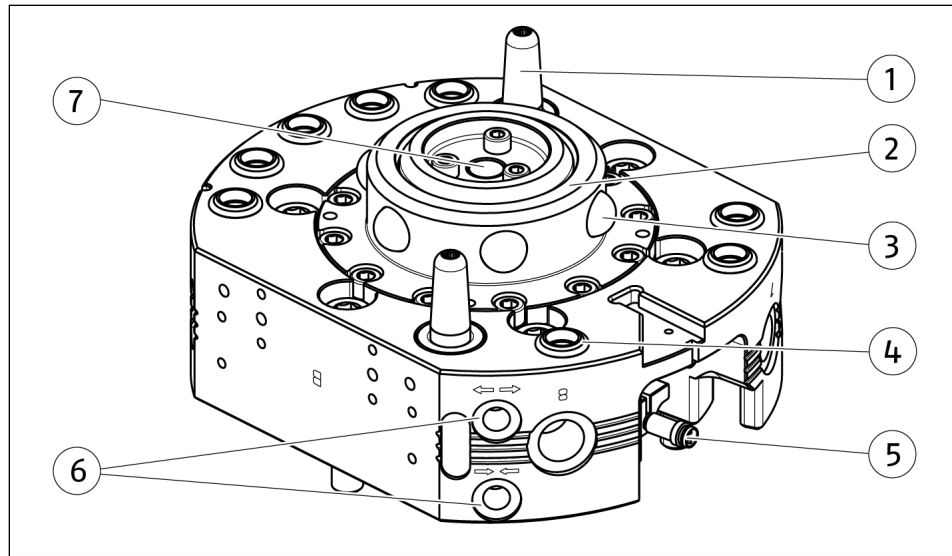
---

- 4 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

#### 4.2.11 Baugröße 076 / 110 / 160

CPS-K



Aufbau beispielhaft gezeigt an CPS 110-K

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Verriegelungsmechanismus

---

- 3 Verriegelungskugel

---

- 4 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

---

- 5 Sensoren für Verriegelungsabfrage

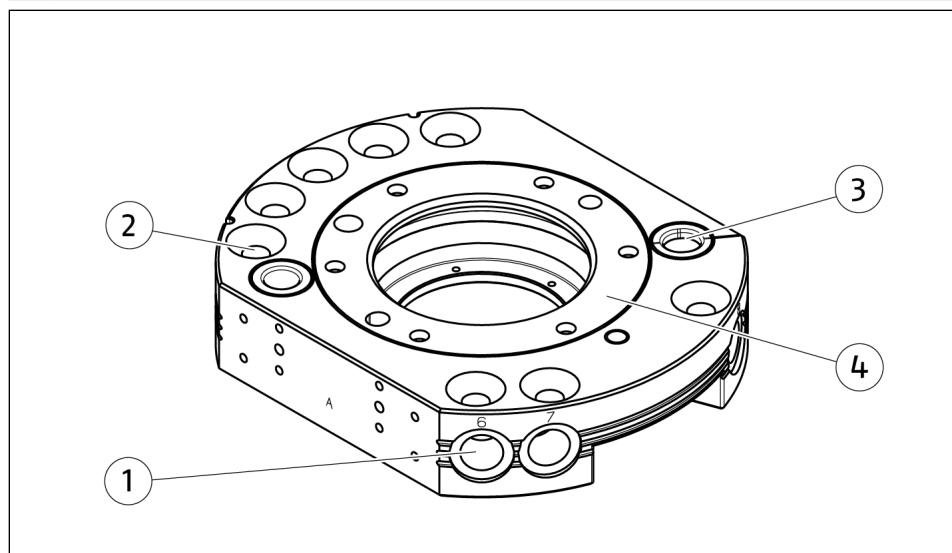
---

- 6 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln und Entriegeln

---

- 7 Verriegelungskolben

CPS-A



Aufbau beispielhaft gezeigt an CPS 110-A

- 1 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

- 2 Pneumatikdurchführung

---

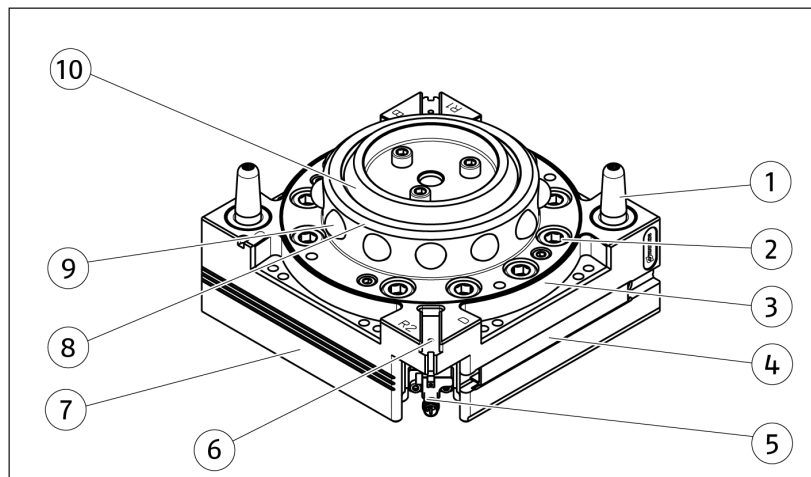
- 3 Zentrierbuchse

---

- 4 Verriegelungsring

## 4.2.12 Baugröße 210

### CPS-K



Aufbau CPS 210-K

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Befestigungsschrauben für roboterseitigen Flansch

---

- 3 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 4 Kabelhalter

---

- 5 Sensoren für Verriegelungsabfrage

---

- 6 Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage (optional, Ready-To-Lock Signal)

---

- 7 Anschraubfläche für Optionsmodul zur Druckluftversorgung (Verriegeln und Entriegeln)

---

- 8 Verriegelungsmechanismus

---

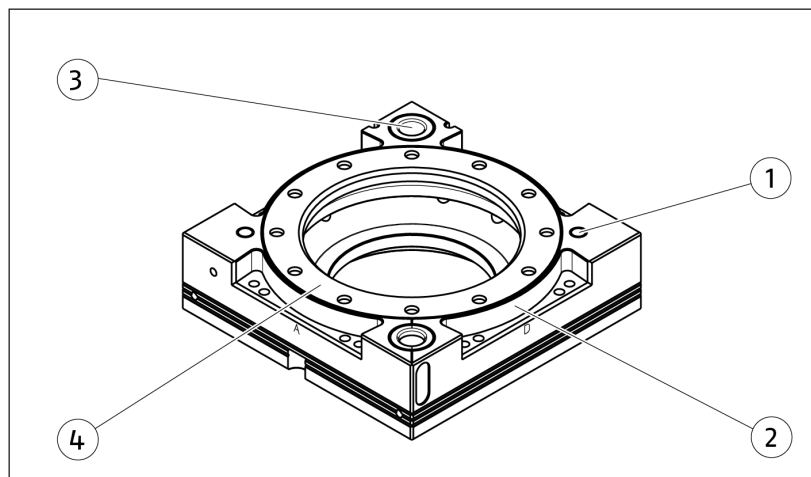
- 9 Verriegelungskugel

---

- 10 Verriegelungskolben

---

### CPS-A



Aufbau CPS 210-A

- 1 Schaltfahne Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage

---

- 2 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 3 Zentrierbuchse

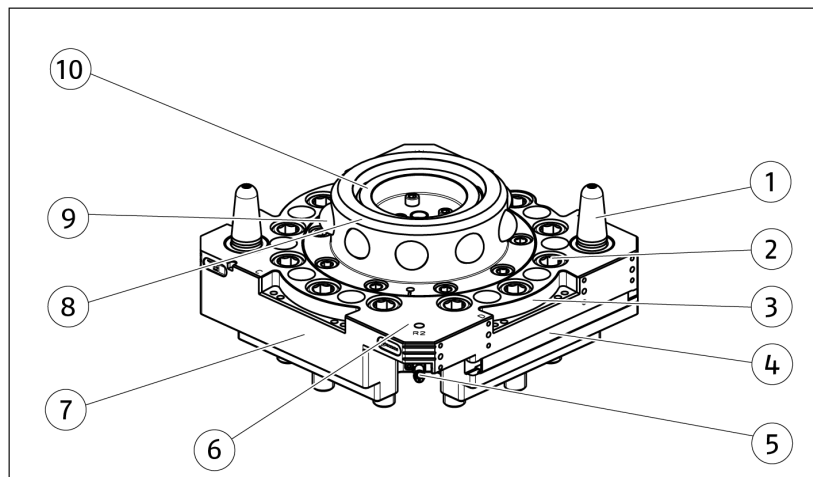
---

- 4 Verriegelungsring

---

### 4.2.13 Baugröße 310

CPS-K



Aufbau CPS 310-K

- 1 Zentrierbolzen

---

- 2 Befestigungsschrauben für roboterseitigen Flansch

---

- 3 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 4 Kabelhalter

---

- 5 Sensoren für Verriegelungsabfrage

---

- 6 Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage (optional, Ready-To-Lock Signal)

---

- 7 Anschraubfläche für Optionsmodul zur Druckluftversorgung (Verriegeln und Entriegeln)

---

- 8 Verriegelungsmechanismus

---

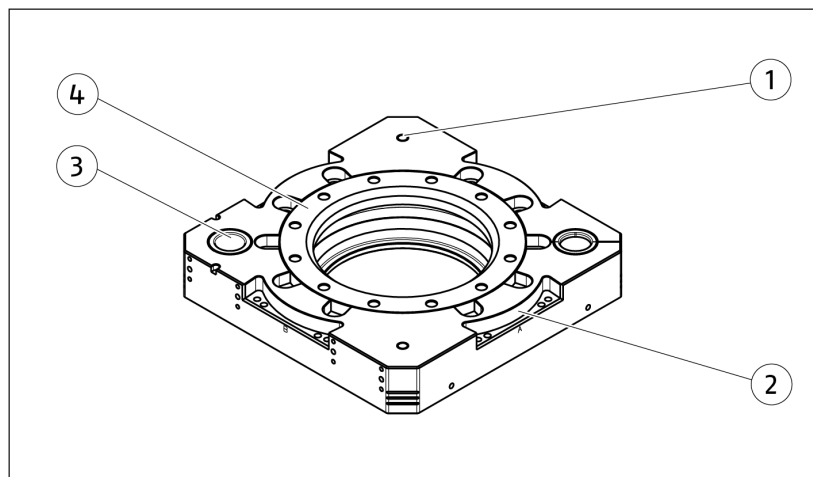
- 9 Verriegelungskugel

---

- 10 Verriegelungskolben

---

CPS-A



Aufbau CPS 310-A

- 1 Schaltfahne Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage

---

- 2 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 3 Zentrierbuchse

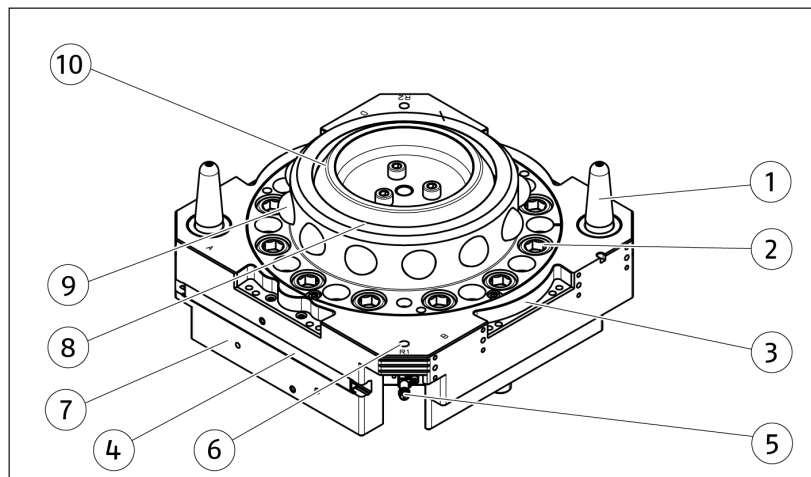
---

- 4 Verriegelungsring

---

#### 4.2.14 Baugröße 510

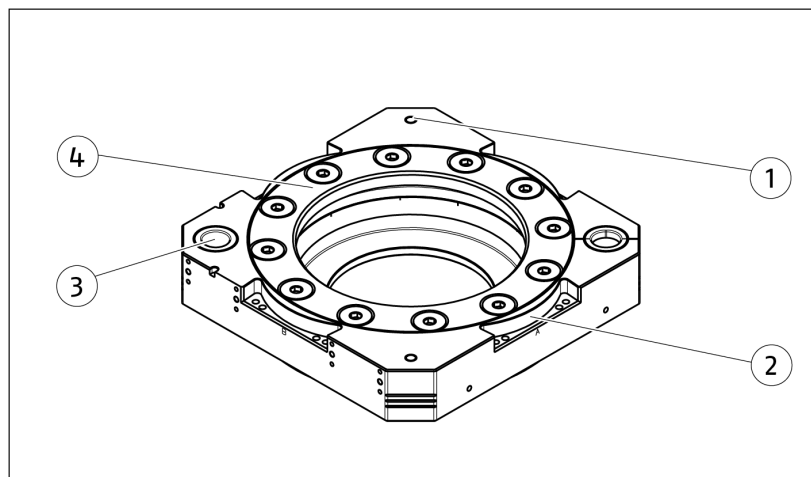
##### CPS-K



Aufbau CPS 510-K

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Zentrierbolzen  |
| 2  | Befestigungsschrauben für roboterseitigen Flansch   |
| 3  | Anschraubfläche für Optionsmodul  |
| 4  | Kabelhalter   |
| 5  | Sensoren für Verriegelungsabfrage   |
| 6  | Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage (optional, Ready-To-Lock Signal) |
| 7  | Anschraubfläche für Optionsmodul zur Druckluftversorgung (Verriegeln und Entriegeln)      |
| 8  | Verriegelungsmechanismus  |
| 9  | Verriegelungskugel  |
| 10 | Verriegelungskolben   |

##### CPS-A

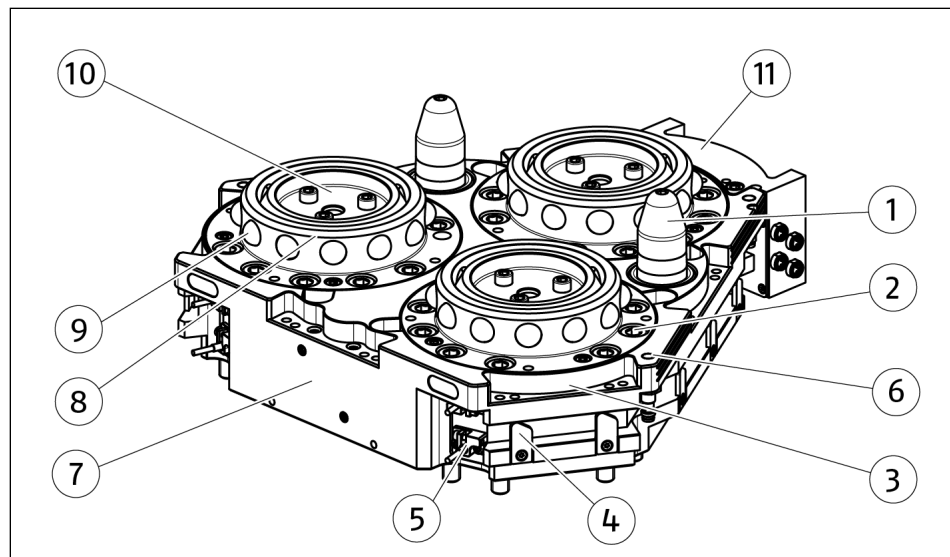


Aufbau CPS 510-A

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Schaltfahne Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage |
| 2 | Anschraubfläche für Optionsmodul                                     |
| 3 | Zentrierbuchse   |
| 4 | Verriegelungsring  |

#### 4.2.15 Baugröße 1210

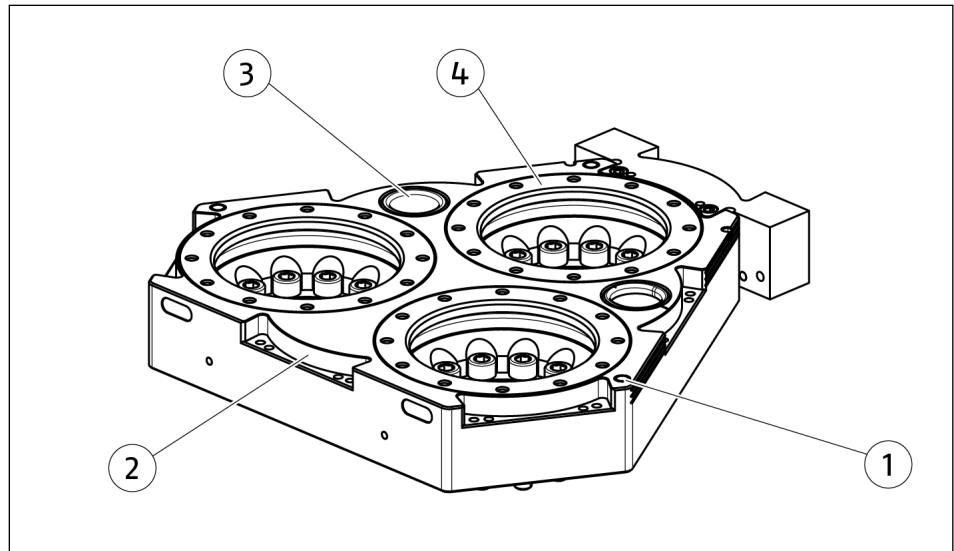
CPS-K



Aufbau CPS 1210-K

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Zentrierbolzen  |
| 2  | Befestigungsschrauben für roboterseitigen Flansch   |
| 3  | Anschraubfläche für Optionsmodul  |
| 4  | Kabelhalter   |
| 5  | Sensoren für Verriegelungsabfrage   |
| 6  | Näherungsschalter für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage (optional, Ready-To-Lock Signal) |
| 7  | Anschraubfläche für Optionsmodul zur Druckluftversorgung (Verriegeln und Entriegeln)      |
| 8  | Verriegelungsmechanismus  |
| 9  | Verriegelungskugel  |
| 10 | Verriegelungskolben   |
| 11 | Sensor-Verteilerbox   |

CPS-A



Aufbau CPS 1210-A

- 1 Schaltfahne Näherungsschalter für Wechseladapter  
Anwesenheitsabfrage

---

- 2 Anschraubfläche für Optionsmodul

---

- 3 Zentrierbuchse

---

- 4 Verriegelungsring

---

## 5 Montage

### 5.1 Montieren und Anschließen



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Montage!**

Unsachgemäß ausgeführte Montagearbeiten können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten auf ausreichende Montagefreiheit achten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umfallen können.
- Sicherstellen, dass sämtliche Arbeiten gemäß den Angaben in dieser Anleitung durchgeführt wurden.
- Anzugsdrehmomente beachten.



#### ⚠️ VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr durch Annäherung sich bewegender Teile an feststehende Teile!**

Bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen. Körperteile können gequetscht und geprellt werden.

- Bei der Montage nicht zwischen Produkt und Roboter greifen.
- Während des Kopplungsvorgangs nicht zwischen Wechselkopf und -adapter greifen.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.2 [44].
2. Produkt am Roboter befestigen, ▶ 5.2 [44].
  - ⇒ Befestigungselemente aus dem Beipack verwenden, ▶ 1.3 [9].
  - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
3. Pneumatische Anschlüsse über ein geeignetes 4- oder 5-Wege-Ventil mit Druckluftversorgung verbinden, ▶ 5.3 [67]
4. Gegebenenfalls Sensoren montieren, ▶ 5.4 [79].
5. Gegebenenfalls Optionsmodule montieren, siehe separate Montage- und Betriebsanleitung des Optionsmoduls.
6. Sicherstellen, dass Anschlüsse durch Zug- und Druckkräfte nicht belastet werden. Bei Bedarf angemessene Zugentlastung anbringen.

## 5.2 Mechanischer Anschluss

### HINWEIS

- Alle Schrauben mit Schraubensicherung mittelfest sichern. Dazu Klebstoff auf die freiliegenden Schraubgewinde auftragen.
  - ⇒ Klebstoff nur einmal verwenden. Bei der Wiederverwendung von Befestigungselementen immer neuen Klebstoff auftragen.
- Montierte Schrauben dürfen nicht über der Oberfläche herausstehen! Schrauben so wählen, dass sie bündig mit Oberflächen abschließen und ohne Unterlegscheiben verschrauben.

### Ebenheit der Anschraubfläche

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

### Anforderungen an Adapterplatte

Für die Montage des CPS-K am Roboter und des Endeffektors am CPS-A kann eine Adapterplatte verwendet werden. Eine Adapterplatte ist notwendig, wenn das Anschraubbild des CPS an die Kundenausstattung (Roboterflansch, Endeffektor) angepasst werden muss. **ACHTUNG! Adapterplatten nur dann verwenden, wenn diese Bohrungen und Aussparungen aufweisen, die exakt**

**dem Produkt entsprechen. Eine passgenaue Montage ist Voraussetzung für die Funktion.**

Folgenden Anforderungen muss die Adapterplatte entsprechen:

- Die Adapterplatte benötigt Bohrungen für die Befestigungsschrauben mit ausreichender Gewindetiefe zur Montage am Roboter.
- Die Adapterplatte benötigt Passbohrungen für Passstifte mit ausreichender Tiefe, sodass bei der Montage kein Spalt entsteht.
- Je nach Roboterflansch benötigt die Adapterplatte einen Zentrierbund an der Roboterseite und eine Passbohrung an der Schnittstelle zur CPS-K-Roboterseite.
- Je nach Endeffektor benötigt die Adapterplatte einen Zentrierbund an der CPS-A-Werkzeugseite und eine Passbohrung an der Schnittstelle zum Endeffektor.
- Bei Baugrößen mit einer externen Verriegelungsabfrage benötigt die Adapterplatte eine Aussparung, angepasst an den Sensorabgang.

Das Katalogdatenblatt enthält detaillierte Informationen und genaue Fertigungshinweise zur möglichen Adapterplattengestaltung.

---

### HINWEIS

Die Montage des CPS-K mit einer externen Verriegelungsabfrage ist beschrieben im Kapitel ▶ 5.4.3 [📄 81].

---

## 5.2.1 Anzugsdrehmomente für Schrauben

In folgender Übersicht sind die Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben für CPS-K und CPS-A angegeben.

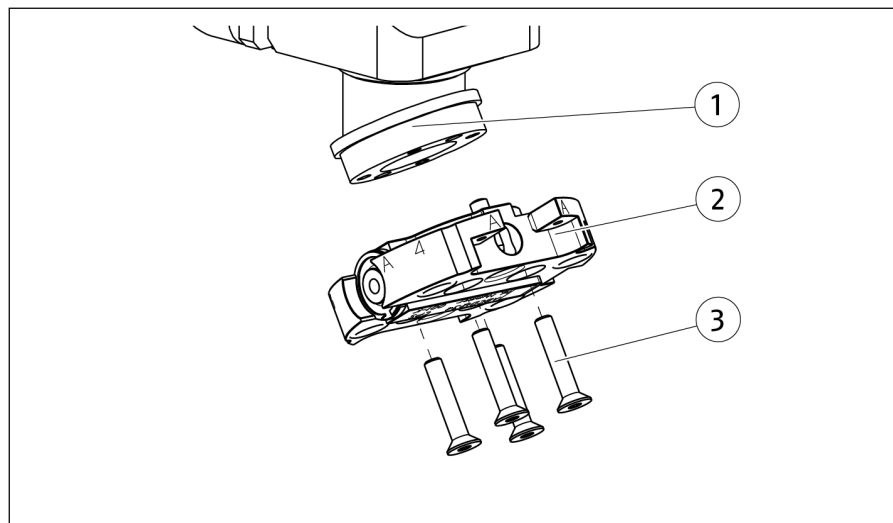
Baugröße	Schraube	Festigkeitsklasse	Norm	Anzugsdrehmoment [Nm]
001-K	M3x16 *	010.9	ISO 10642	1.4
001-A	M3 / M5	12.9	ISO 4762	2.4 / 9
005-K	M3x25 *	12.9	ISO 4762	2.4
005-A	M5	12.9	ISO 4762	9
007-K	M3x35 **	010.9	ISO 7984	7
007-A	M5	12.9	ISO 4762	9
011-K	M3x25 *	12.9	ISO 4762	2.4
011-A	M5	12.9	ISO 4762	9
020-K	M4x30 *	010.9	ISO 10642	3.4
020-A	M6	12.9	ISO 4762	15

Baugröße	Schraube	Festigkeitsklasse	Norm	Anzugsdrehmoment [Nm]
021-K	M4x35 *	010.9	ISO 10642	3.4
021-A	M6	12.9	ISO 4762	15
029-K	M6x35 **	12.9	ISO 4762	15
029-A	M6	12.9	ISO 4762	15
040-K	M5x45 *	12.9	ISO 4762	9
040-A	M8	12.9	ISO 4762	32
041-K	M5x40 *	12.9	ISO 4762	9
041-A	M8	12.9	ISO 4762	32
046-K	M8x40	12.9	ISO 4762	32
046-A	M6 / M8 / M10	12.9	ISO 4762	15 / 32 / 62
060-K	M6x40 *	010.9	ISO 10642	12
060-A	M8	12.9	ISO 4762	32
071-K	M6x40 *	12.9	ISO 4762	15
071-A	M8	12.9	ISO 4762	32
076-K	M10x35 **	12.9	ISO 4762	62
076-A	M10	12.9	ISO 4762	62
110-K	M10x50 **	12.9	ISO 4762	62
110-A	M10	12.9	ISO 4762	62
160-K	M10x55 **	12.9	ISO 4762	62
160-A	M10	12.9	ISO 4762	62
210-K	M10x55 **	12.9	ISO 4762	62
210-A	M10 / M12	12.9	ISO 4762	62 / 108
310-K	M16x65 **	12.9	ISO 4762	262
310-A	M10 / M12 / M16	12.9	ISO 4762	62 / 108 / 262
510-K	M16x85 **	12.9	ISO 4762	262
510-A	M12 / M16	12.9	ISO 4762	108 / 262
1210-K	M10x70 **	12.9	ISO 4762	62
1210-A	M10	12.9	ISO 4762	62

\* Die Schraubenlänge ist auf die SCHUNK Adapterplatte abgestimmt.

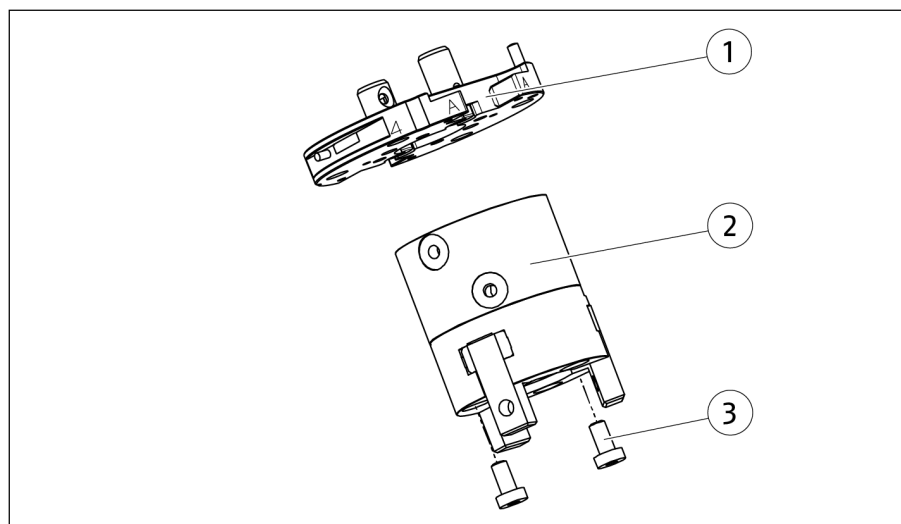
\*\* Die Schraubenlänge ist auf eine Einschraubtiefe von 1.0 x Schraubendurchmesser abgestimmt. Bei Werkstoffen mit einer Zugfestigkeit  $\leq 800$  MPa muss die Einschraubtiefe entsprechend erhöht werden!

## 5.2.2 Baugröße 001



Montage am Roboter für CPS-K 001

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (2) reinigen.
2. Optional Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K montieren.
3. CPS-K (2) mit integrierten Passtiften in die Bohrungen am Roboter einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (3) auftragen.
5. CPS-K (2) mit Schrauben (3) an Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].



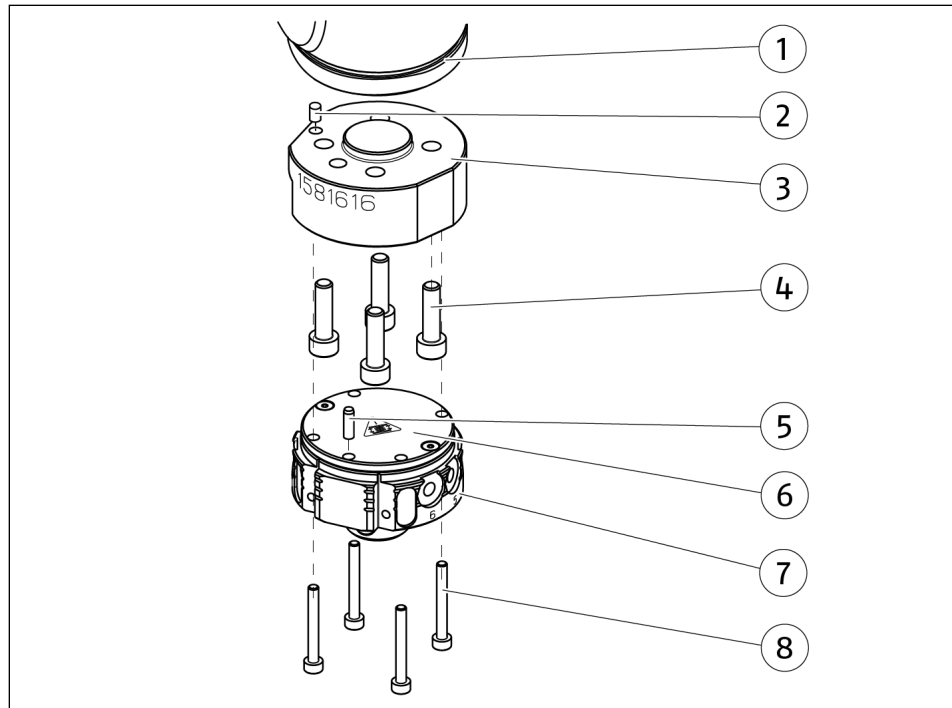
Endeffektor am CPS 001-A montieren

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Endeffektor (2) reinigen.
2. Optional Adapterplatte zwischen CPS-A und Endeffektor montieren.
3. Endeffektor (2) mit Schrauben (3) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].

### 5.2.3 Baugröße 005 / 011

#### HINWEIS

Bei Verwendung einer Adapterplatte Anforderungen beachten, ▶ 5.2 [44]. Weitere Informationen zur Adapterplattengestaltung und genaue Fertigungshinweise enthält das Katalogdatenblatt, ▶ 1.1.4 [8].



Montage am Roboter, beispielhaft gezeigt an CPS-K 011

1. Anschraubflächen an Roboter (1), Adapterplatte (3) und CPS-K (7) reinigen.
2. Passtift (2) in Adapterplatte (3) einsetzen.
3. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
4. Adapterplatte (3) mit Passtift (2) in die Bohrung am Roboter einsetzen.
5. Adapterplatte (3) mit Schrauben (4) an Roboter (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

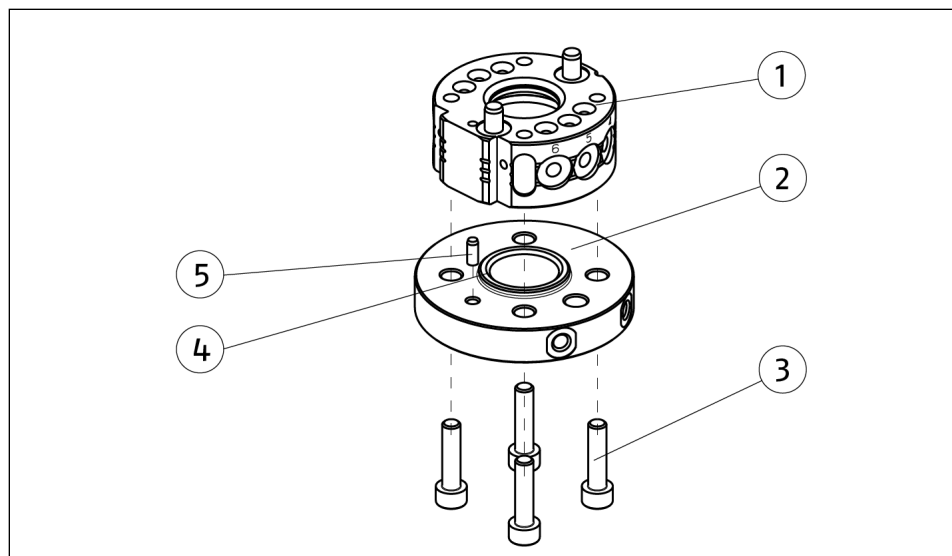
#### HINWEIS

Abhängig vom Typ der Adapterplatte (3) wird der CPS-K (7) mit oder ohne Kolbenraumdeckel (6) an der Adapterplatte montiert. Ersetzt die Adapterplatte den Kolbenraumdeckel, muss der Kolbenraumdeckel entfernt werden.

6. Falls der Kolbenraumdeckel (6) entfernt werden muss:  
**VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**  
**Kolbenraumdeckel (6) steht unter Federspannung.**  
Kolbenraumdeckel (6) vom CPS-K (7) entfernen.

**ACHTUNG! Produkt kann undicht werden! Beim Entfernen des Kolbenraumdeckels sicherstellen, dass der O-Ring im CPS-K verbleibt.**

7. Passstift (5) in Bohrung am Kolbenraumdeckel / CPS-K einsetzen.
8. Schraubensicherung auf Schrauben (8) auftragen.
9. CPS-K (7) mit Passstift (5) in die Bohrung in der Adapterplatte einsetzen.
10. CPS-K (7) mit Schrauben (8) an Adapterplatte (3) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].



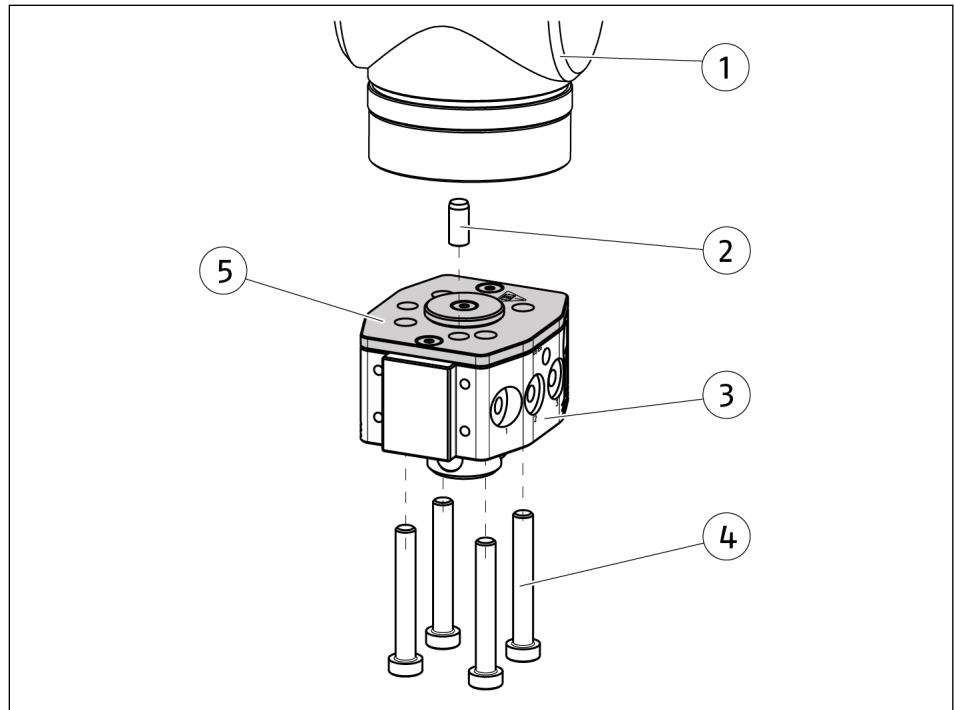
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren, beispielhaft gezeigt an CPS-A 011

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passstiften und oder mit einem Passstift und dem Zentrierbund an der Adapterplatte (4) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.4 Baugröße 007

### HINWEIS

- Das Produkt in dieser Baugröße hat standardmäßig einen ISO-Flansch. Bei Verwendung eines Roboters ohne ISO-Flansch-Schnittstelle kann das Produkt mithilfe einer Adapterplatte an den Roboter montiert werden.
- Nur die mitgelieferten Schrauben aus dem Beipack für die Montage verwenden!

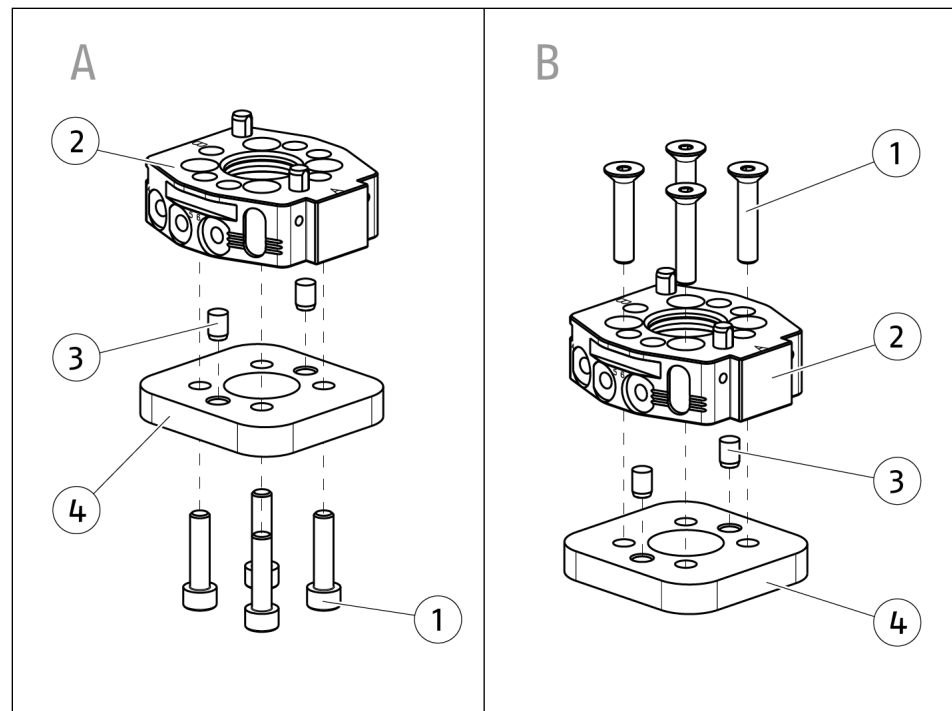


Montage am Roboter für CPS 007-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (3) reinigen.
2. **Bei Montage an einen Roboter ohne ISO-Flansch-Schnittstelle:** Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K (3) montieren.
3. Passtift (2) in CPS-K (3) einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
5. CPS-K mit Passtift (2) an Roboter ausrichten und CPS-K (3) mit Zentrierbund (5) in die Passbohrung am Roboter (1) einsetzen.
6. CPS-K (3) mit Schrauben (4) am Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].

**HINWEIS**

- Der Werkzeugwechsler wurde konstruktiv überarbeitet und besitzt eine zusätzliche Pneumatikdurchführung.
- Bei Verwendung vorhandener SWA-007 Adapter werden nur die Pneumatikanschlüsse 1-5 verwendet. Die Dichtung am Pneumatikanschluss 6 entfernen.



Adapterplatte (4) montieren, beispielhaft dargestellt an CPS 007-A  
(A = Montage von unten; B = Montage von oben)

**HINWEIS**

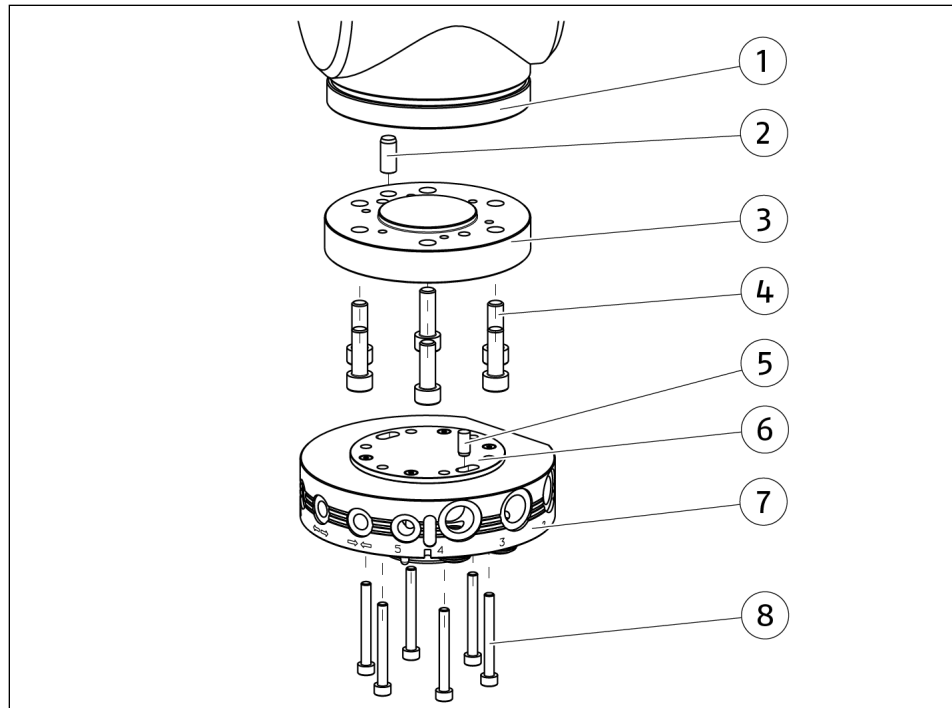
Falls am CPS 007-A die axialen Pneumatikdurchführungen verwendet werden, unbedingt die Hinweise im Kapitel ▶ 5.3.4.1 [ 71] beachten.

1. Anschraubflächen an CPS-A (2) und Adapterplatte (4) reinigen.
2. Adapterplatte (4) mit zwei Passstiften (3) oder einem Passstift und einem Zentrierbund in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (4) mit Schrauben (1) von oben oder unten an CPS-A (2) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.5 Baugröße 020 / 021 / 041 / 060

### HINWEIS

Bei Verwendung einer Adapterplatte Anforderungen beachten, ▶ 5.2 [44]. Weitere Informationen zur Adapterplattengestaltung und genaue Fertigungshinweise enthält das Katalogdatenblatt, ▶ 1.1.4 [8].



Montage am Roboter beispielhaft gezeigt an CPS-K 041

1. Anschraubflächen an Roboter (1), Adapterplatte (3) und CPS-K (7) reinigen.
2. Passtift (2) in Adapterplatte (3) einsetzen.
3. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
4. Adapterplatte (3) mit Passtift (2) in die Bohrung am Roboter einsetzen.
5. Adapterplatte (3) mit Schrauben (4) an Roboter (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

### HINWEIS

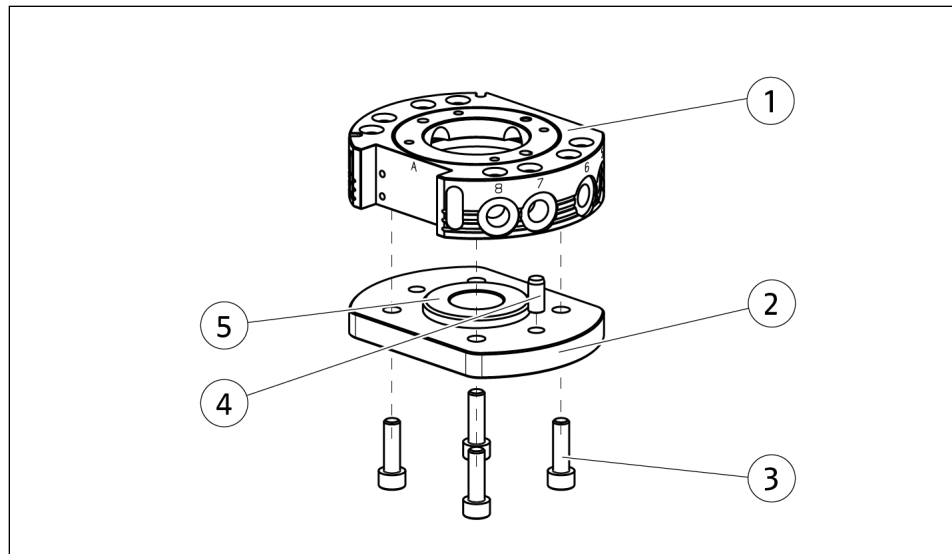
Abhängig vom Typ der Adapterplatte (3) wird der CPS-K (7) mit oder ohne Kolbenraumdeckel (6) an der Adapterplatte montiert. Ersetzt die Adapterplatte den Kolbenraumdeckel, muss der Kolbenraumdeckel entfernt werden.

6. Falls der Kolbenraumdeckel (6) entfernt werden muss:  
**VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**  
**Kolbenraumdeckel (6) steht unter Federspannung.**  
Schrauben (8) lösen und Kolbenraumdeckel (6) vom CPS-K (7)

entfernen.

**ACHTUNG! Produkt kann undicht werden! Beim Entfernen des Kolbenraumdeckels sicherstellen, dass der O-Ring im CPS-K verbleibt.**

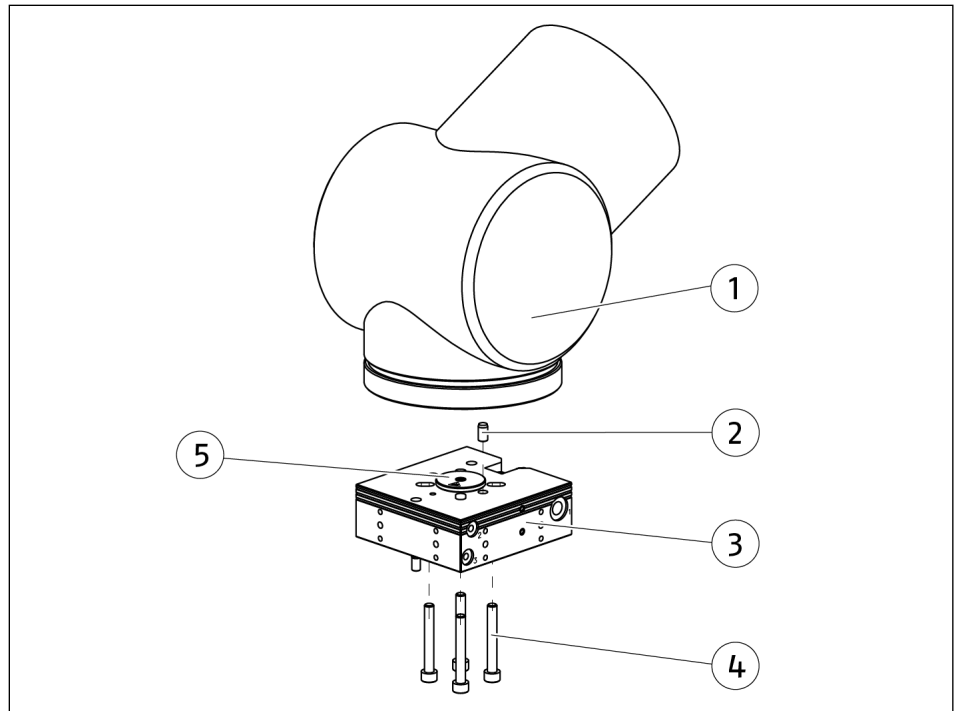
7. Passstifte (6) an Kolbenraumdeckel / CPS-K in die Bohrungen an der Adapterplatte einsetzen.
8. Schraubensicherung auf Schrauben (8) auftragen.
9. CPS-K (7) mit Schrauben (8) an Adapterplatte (3) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].



Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren, beispielhaft gezeigt an CPS 021-A

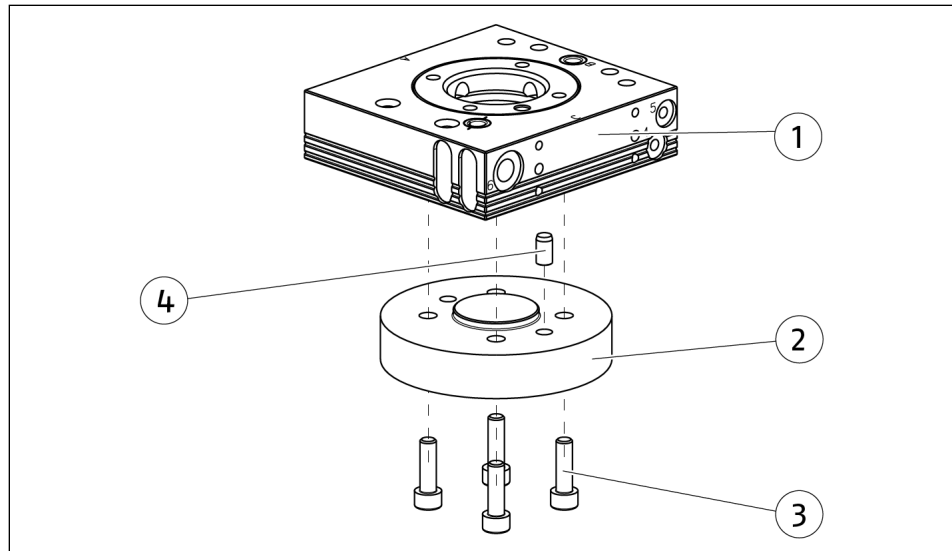
1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passstiften (4) und oder mit einem Passstift und dem Zentrierbund (5) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.6 Baugröße 029



Montage am Roboter für CPS-K 029

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (3) reinigen.
2. **Bei Montage an einen Roboter ohne ISO-Flansch-Schnittstelle:** Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K (3) montieren.
3. Passtift (2) in CPS-K (3) einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
5. CPS-K mit Passtift (2) an Roboter ausrichten und CPS-K (3) mit Zentrierbund (5) in die Passbohrung am Roboter (1) einsetzen.
6. CPS-K (3) mit Schrauben (4) am Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].



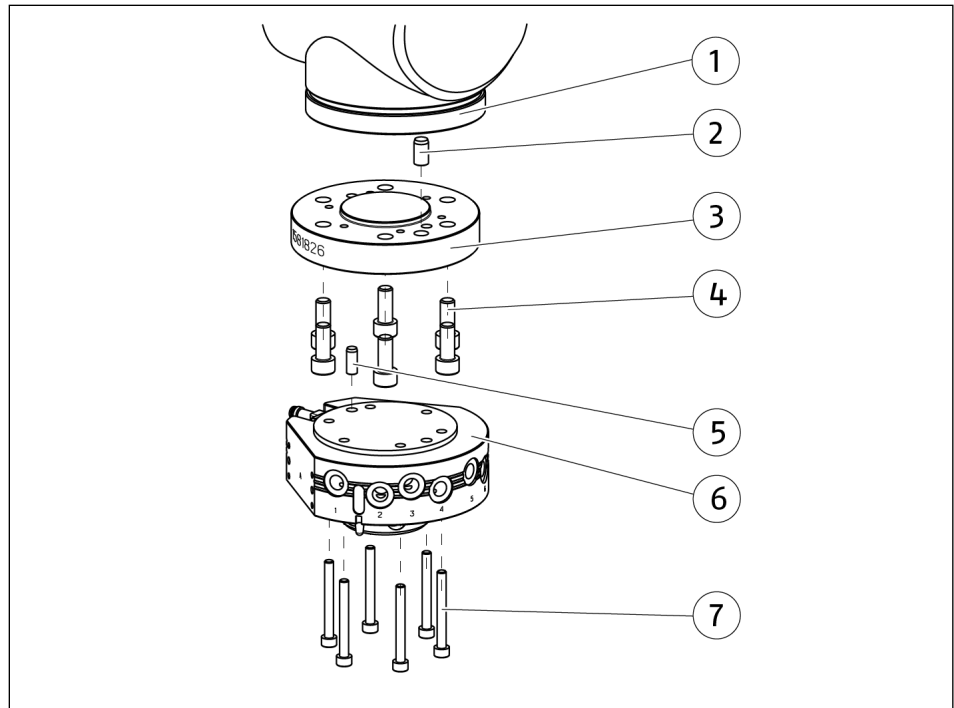
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS 029-A montieren

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passtiften und oder mit einem Passtift und dem Zentrierbund an der Adapterplatte (4) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
 ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.7 Baugröße 040

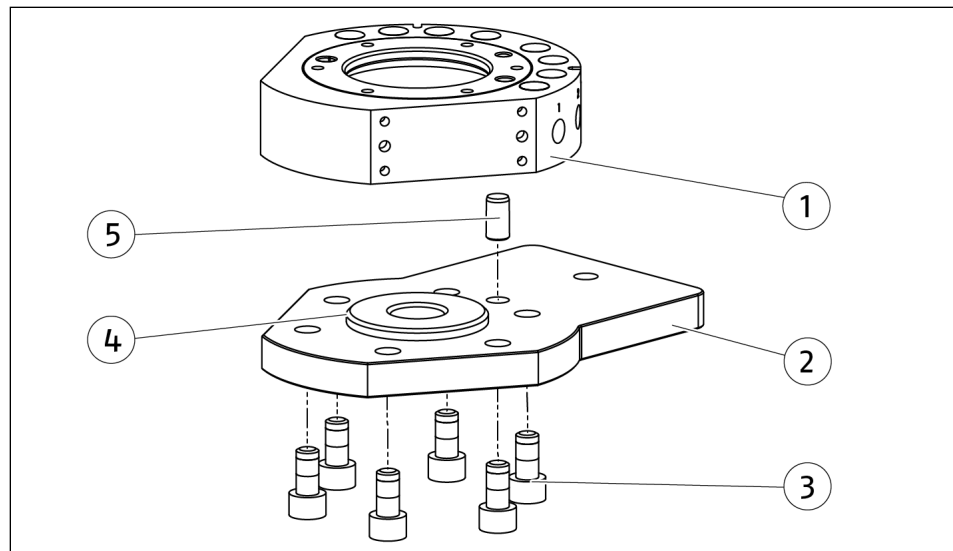
### HINWEIS

Bei Verwendung einer Adapterplatte Anforderungen beachten, ▶ 5.2 [44]. Weitere Informationen zur Adapterplattengestaltung und genaue Fertigungshinweise enthält das Katalogdatenblatt, ▶ 1.1.4 [8].



Montage am Roboter für CPS 040-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1), Adapterplatte (3) und CPS-K (7) reinigen.
2. Passtift (2) in Adapterplatte (3) einsetzen.
3. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
4. Adapterplatte (3) mit Passtift (2) in die Bohrung am Roboter einsetzen.
5. Adapterplatte (3) mit Schrauben (4) an Roboter (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
6. Passtifte (5) in CPS-K (6) einsetzen.
7. CPS-K (6) mit Passtiften (5) in die Bohrungen an der Adapterplatte einsetzen.
8. Schraubensicherung auf Schrauben (7) auftragen.
9. CPS-K (6) mit Schrauben (7) an Adapterplatte (3) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].



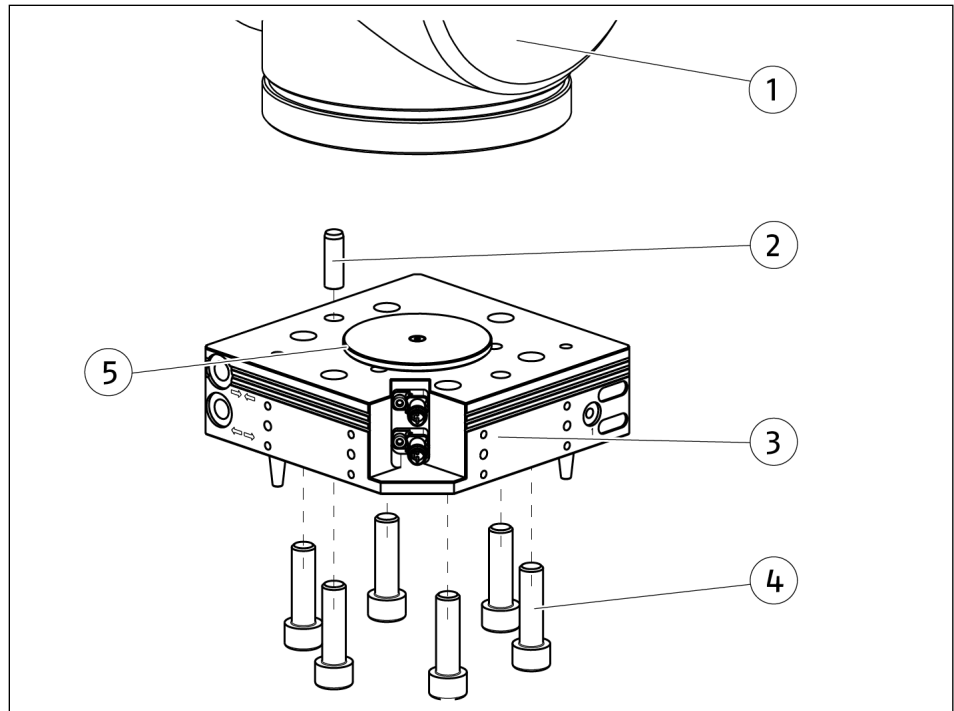
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren,

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passtiften und oder mit einem Passtift (5) und dem Zentrierbund (4) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
 ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.8 Baugröße 046

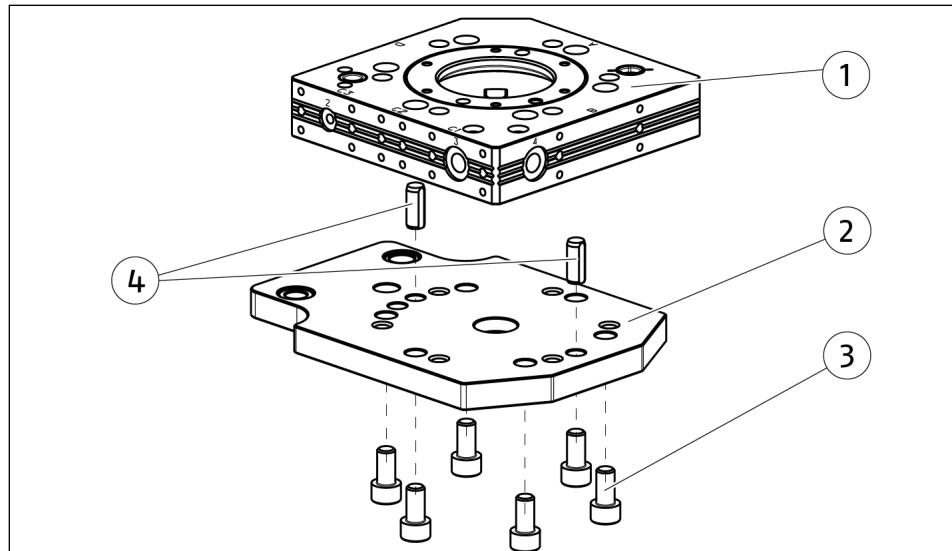
### HINWEIS

Das Produkt in dieser Baugröße hat standardmäßig einen ISO-Flansch. Bei Verwendung eines Roboters ohne ISO-Flansch-Schnittstelle kann das Produkt mithilfe einer Adapterplatte an den Roboter montiert werden.



Montage am Roboter für CPS 046-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (3) reinigen.
2. **Bei Montage an einen Roboter ohne ISO-Flansch-Schnittstelle:** Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K (3) montieren.
3. Passtift (2) in CPS-K (3) einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
5. CPS-K mit Passtift (2) an Roboter ausrichten und CPS-K (3) mit Zentrierbund (5) in die Passbohrung am Roboter (1) einsetzen.
6. CPS-K (3) mit Schrauben (4) am Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].



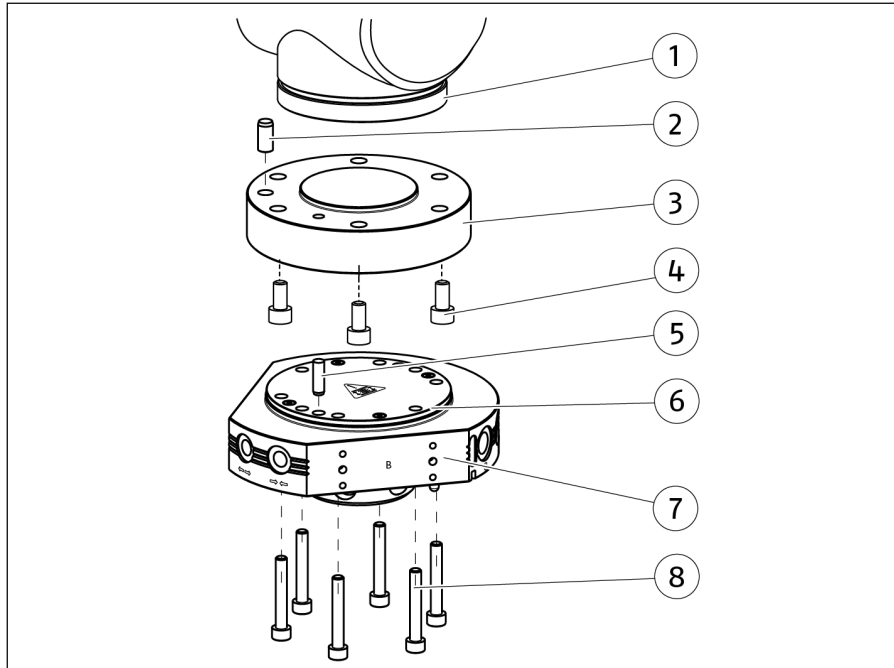
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS 046-A montieren

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passtiften (4) und/oder mit einem Passtift und dem Zentrierbund an der Adapterplatte in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
 ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.9 Baugröße 071

### HINWEIS

Bei Verwendung einer Adapterplatte Anforderungen beachten, ▶ 5.2 [ 44]. Weitere Informationen zur Adapterplattengestaltung und genaue Fertigungshinweise enthält das Katalogdatenblatt, ▶ 1.1.4 [ 8].



Montage am Roboter für CPS 071-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1), Adapterplatte (3) und CPS-K (7) reinigen.
2. Passtift (2) in Adapterplatte (3) einsetzen.
3. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
4. Adapterplatte (3) mit Passtift (2) in die Bohrung am Roboter einsetzen.
5. Adapterplatte (3) mit Schrauben (4) an Roboter (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

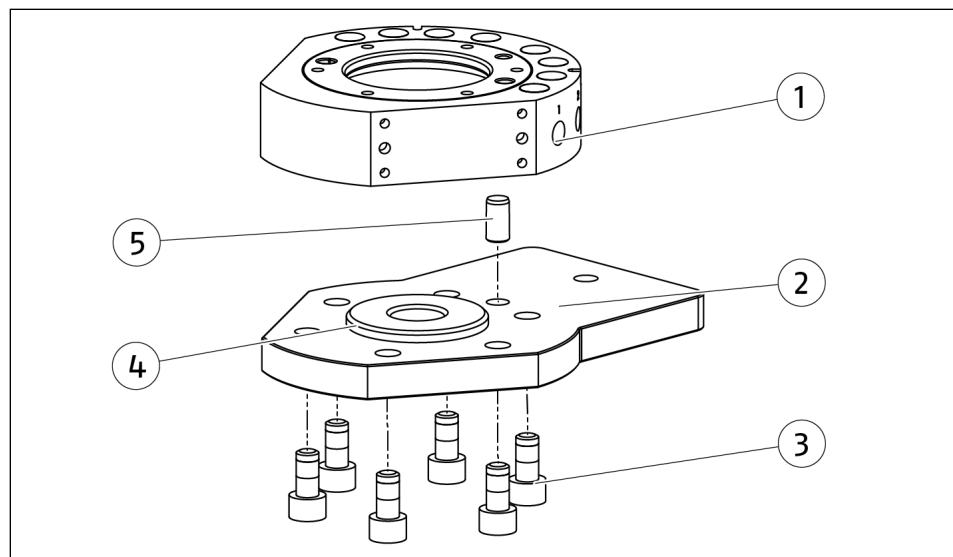
### HINWEIS

Abhängig vom Typ der Adapterplatte (3) wird der CPS-K (7) mit oder ohne Kolbenraumdeckel (6) an der Adapterplatte montiert. Ersetzt die Adapterplatte den Kolbenraumdeckel, muss der Kolbenraumdeckel entfernt werden.

6. Falls der Kolbenraumdeckel (6) entfernt werden muss:  
**VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**  
**Kolbenraumdeckel (6) steht unter Federspannung.**  
Schrauben (8) lösen und Kolbenraumdeckel (6) vom CPS-K (7) entfernen.

**ACHTUNG! Produkt kann undicht werden! Beim Entfernen des Kolbenraumdeckels sicherstellen, dass der O-Ring im CPS-K verbleibt.**

7. Passstifte (5) in CPS-K (6) einsetzen.
8. Passstifte (6) an Kolbenraumdeckel / CPS-K in die Bohrungen an der Adapterplatte einsetzen.
9. Schraubensicherung auf Schrauben (8) auftragen.
10. CPS-K (7) mit Schrauben (8) an Adapterplatte (3) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].



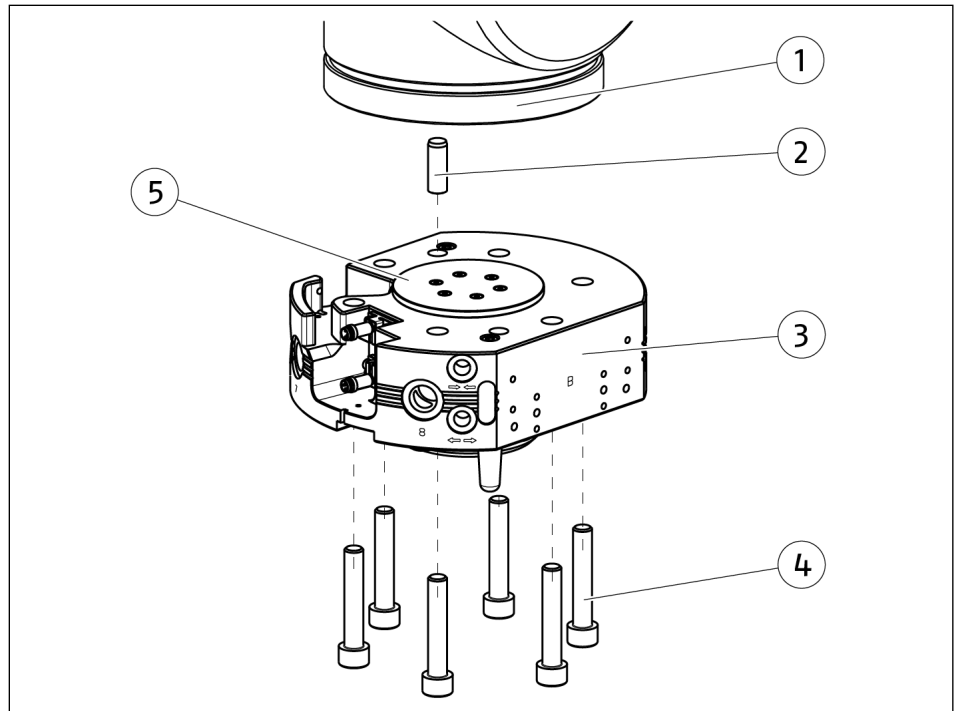
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passstiften (5) und oder mit einem Passstift und dem Zentrierbund (4) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

## 5.2.10 Baugröße 076 / 110 / 160

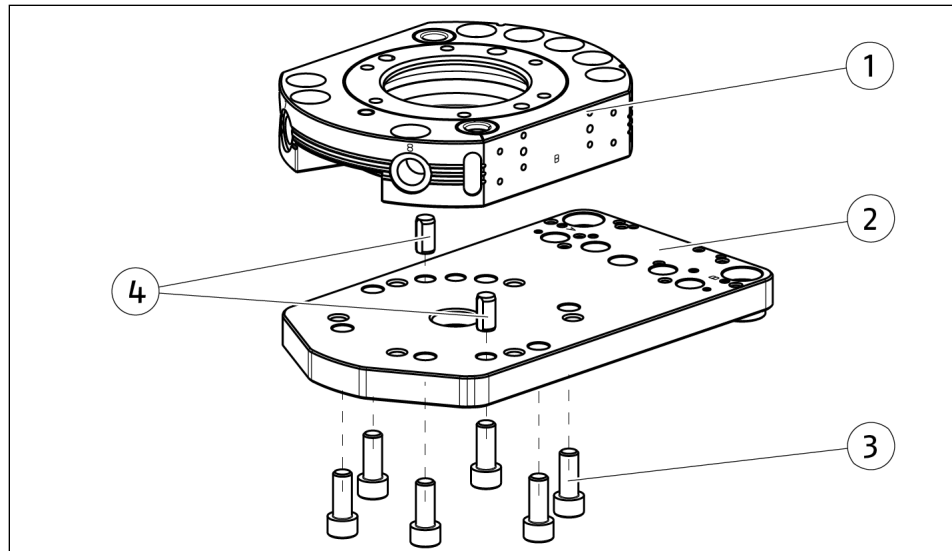
### HINWEIS

Das Produkt in dieser Baugröße hat standardmäßig einen ISO-Flansch. Bei Verwendung eines Roboters ohne ISO-Flansch-Schnittstelle kann das Produkt mithilfe einer Adapterplatte an den Roboter montiert werden.



Montage am Roboter beispielhaft gezeigt an CPS 110-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (3) reinigen.
2. **Bei Montage an einen Roboter ohne ISO-Flansch-Schnittstelle:** Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K (3) montieren.
3. Passtift (2) in CPS-K (3) einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
5. CPS-K mit Passtift (2) an Roboter ausrichten und CPS-K (3) mit Zentrierbund (5) in die Passbohrung am Roboter (1) einsetzen.
6. CPS-K (3) mit Schrauben (4) am Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [45].



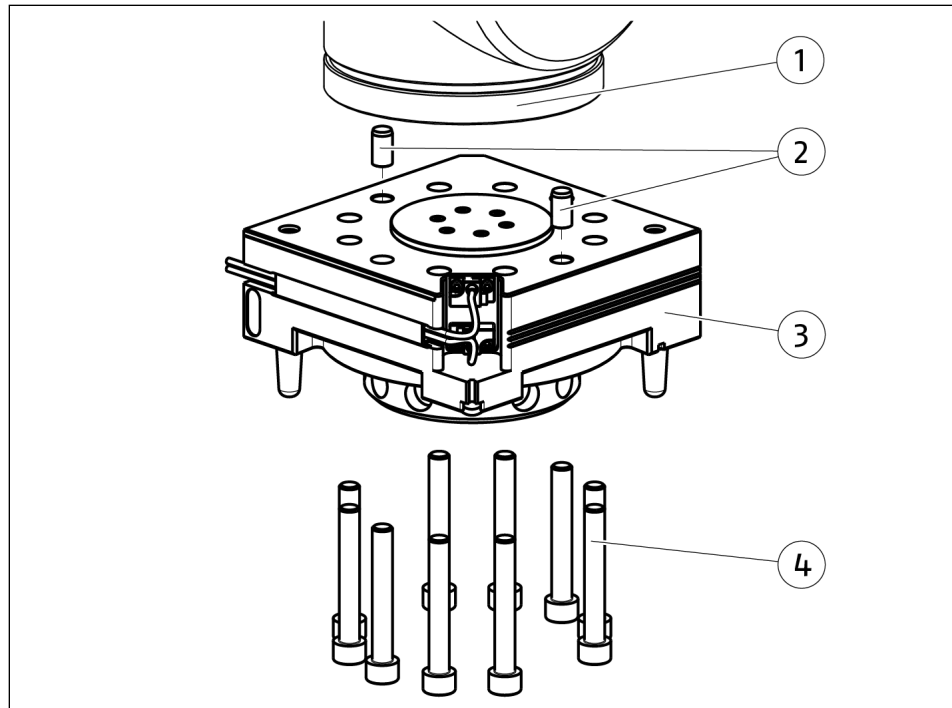
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren, beispielhaft gezeigt an CPS 110-A

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passstiften (4) und oder mit einem Passstift und einem Zentrierbund an der Adapterplatte in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
 ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ► 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

### 5.2.11 Baugröße 210 / 310 / 510

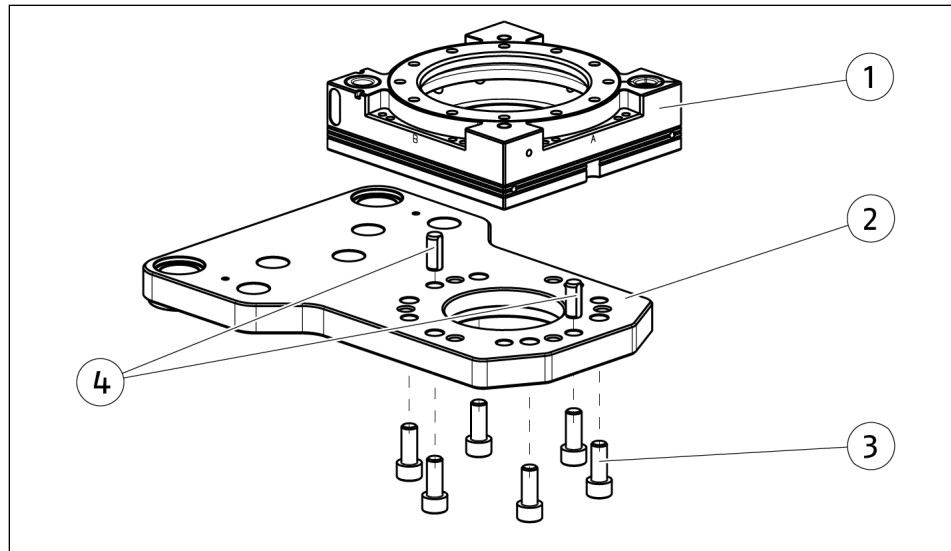
#### HINWEIS

Das Produkt in dieser Baugröße hat standardmäßig einen ISO-Flansch. Bei Verwendung eines Roboters ohne ISO-Flansch-Schnittstelle kann das Produkt mithilfe einer Adapterplatte an den Roboter montiert werden.



Montage am Roboter beispielhaft gezeigt an CPS 210-K

1. Anschraubflächen an Roboter (1) und CPS-K (3) reinigen.
2. **Bei Montage an einen Roboter ohne ISO-Flansch-Schnittstelle:** Adapterplatte zwischen Roboter (1) und CPS-K (3) montieren.
3. Passtift (2) in CPS-K (3) einsetzen.
4. Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
5. CPS-K mit Passtift (2) an Roboter ausrichten und CPS-K (3) mit Zentrierbund (5) in die Passbohrung am Roboter (1) einsetzen.
6. CPS-K (3) mit Schrauben (4) am Roboter (1) befestigen.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].



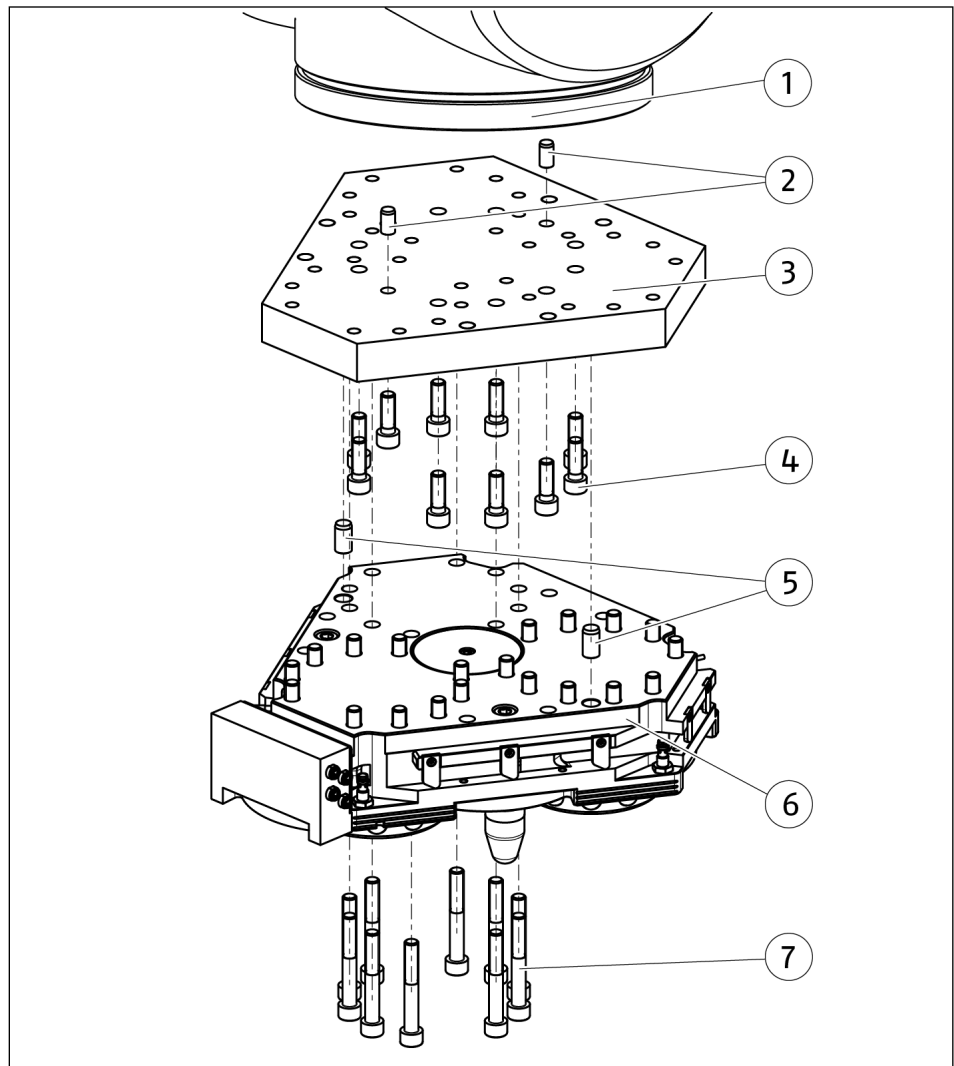
Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren, beispielhaft gezeigt an CPS 210-A

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passstiften (4) und in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

### 5.2.12 Baugröße 1210

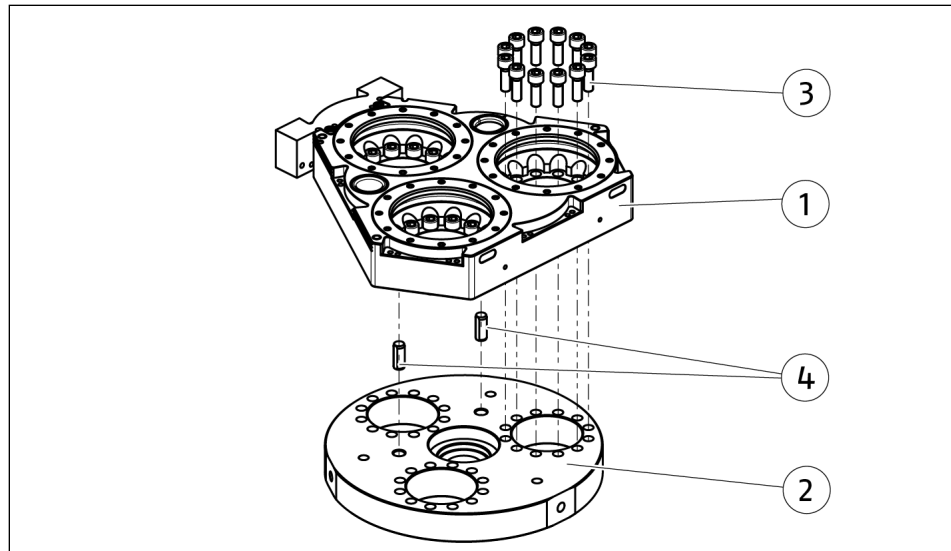
#### HINWEIS

Bei Verwendung einer Adapterplatte Anforderungen beachten, ▶ 5.2 [ 44]. Weitere Informationen zur Adapterplattengestaltung und genaue Fertigungshinweise enthält das Katalogdatenblatt, ▶ 1.1.4 [ 8].



Montage am Roboter für CPS 1210-K

- 1.** Anschraubflächen an Roboter (1), Adapterplatte (3) und CPS-K (6) reinigen.
- 2.** Passtift (2) in Adapterplatte (3) einsetzen.
- 3.** Schraubensicherung auf Schrauben (4) auftragen.
- 4.** Adapterplatte (3) mit Passtift (2) in die Bohrung am Roboter einsetzen.
- 5.** Adapterplatte (3) mit Schrauben (4) an Roboter (1) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
- 6.** Passtifte (5) in CPS-K (6) einsetzen.
- 7.** CPS-K (6) mit Passtiften (5) in die Bohrungen an der Adapterplatte einsetzen.
- 8.** Schraubensicherung auf Schrauben (7) auftragen.
- 9.** CPS-K (6) mit Schrauben (7) an Adapterplatte (3) befestigen.  
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].



Adapterplatte (exemplarisch dargestellt) an CPS-A montieren,

1. Anschraubflächen an CPS-A (1) und Adapterplatte (2) reinigen.
2. Adapterplatte (2) mit zwei Passtiften (4) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einsetzen.
3. Adapterplatte (2) mit Schrauben (3) an CPS-A (1) befestigen.  
 ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, ▶ 5.2.1 [ 45].
4. Endeffektor montieren.

### 5.3 Pneumatischer Anschluss

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch Druckluftverlust!

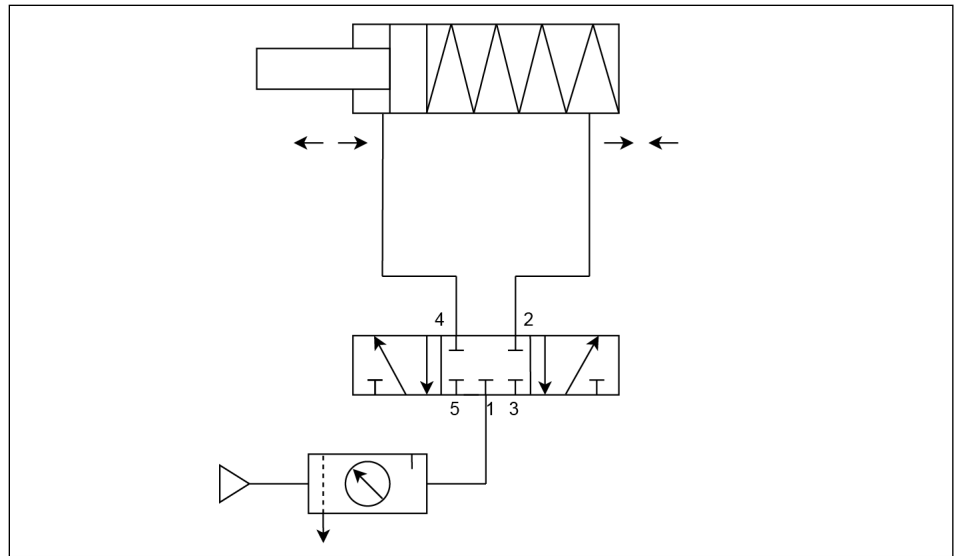
Bei Druckluftverlust kann sich der CPS-A lockern, jedoch wird die Verbindung von CPS-K und CPS-A durch eine Druckfeder sichergestellt. Der CPS-K kann dann einen angekoppelten CPS-A nicht mehr entkoppeln oder einen neuen CPS-A aufnehmen. Ein Druckluftverlust führt zu erhöhtem Verschleiß.

- Den ausfallsicheren Betrieb schnellstmöglich beenden. Hierzu die Druckluftversorgung wiederherstellen oder den Betrieb der Maschine/Anlage beenden, um die Ursache des Ausfalls zu beheben.
- Nach einem ausfallsicheren Betrieb das System auf Schäden überprüfen und die Wiederaufnahme des Normalbetriebs auf ordnungsgemäße Funktion überwachen.

#### HINWEIS

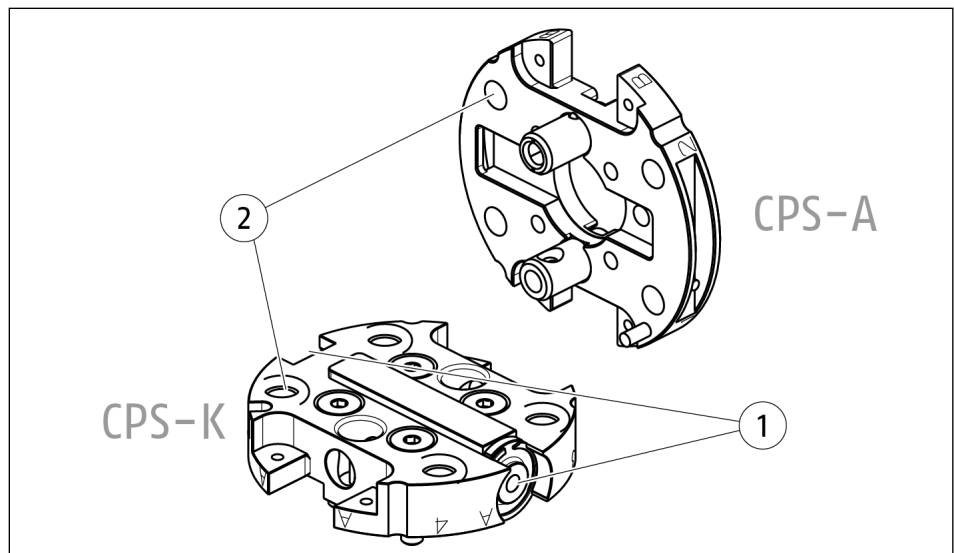
Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [ 21].

### 5.3.1 Beispiel für pneumatische Ansteuerung



Hauptluftanschlüsse CPS-K: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

### 5.3.2 Baugröße 001



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 001

1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

2 Pneumatikdurchführung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
001	M3 / 4	4x M5 / 6

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

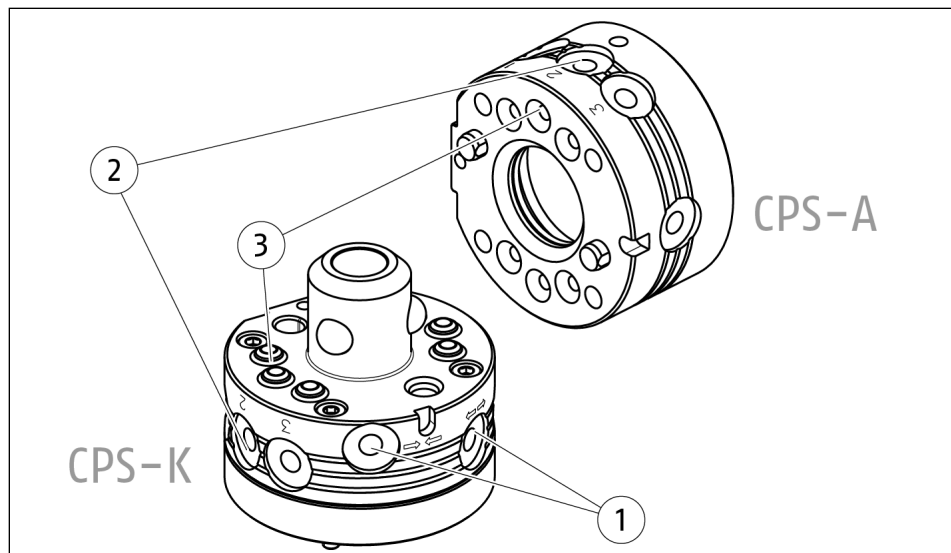
### 5.3.3 Baugröße 005

#### ACHTUNG

#### Beschädigung des Produkts durch fehlenden Ausgleich möglich!

Der Kolben des CPS 005-K fährt beim Entriegeln in umgekehrte Richtung, also in Richtung des CPS-A. Mit Hilfe des Abdrückbolzens im CPS-A wird der Endeffektor aktiv abgestoßen. Besteht durch die Werkzeugablage oder den Roboter keine Ausweichmöglichkeit, kann das Produkt schneller verschleifen oder bereits nach kurzer Zeit einen irreparablen Schaden nehmen.

- In Richtung des Abdrückens für ausreichend Ausgleich sorgen, der die Trennung von CPS-K und CPS-A kompensiert.
  - ⇒ Min. Abstand beim Verriegeln [mm]: 1.5
  - ⇒ Max. Abstand beim Verriegeln [mm]: 3



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 005

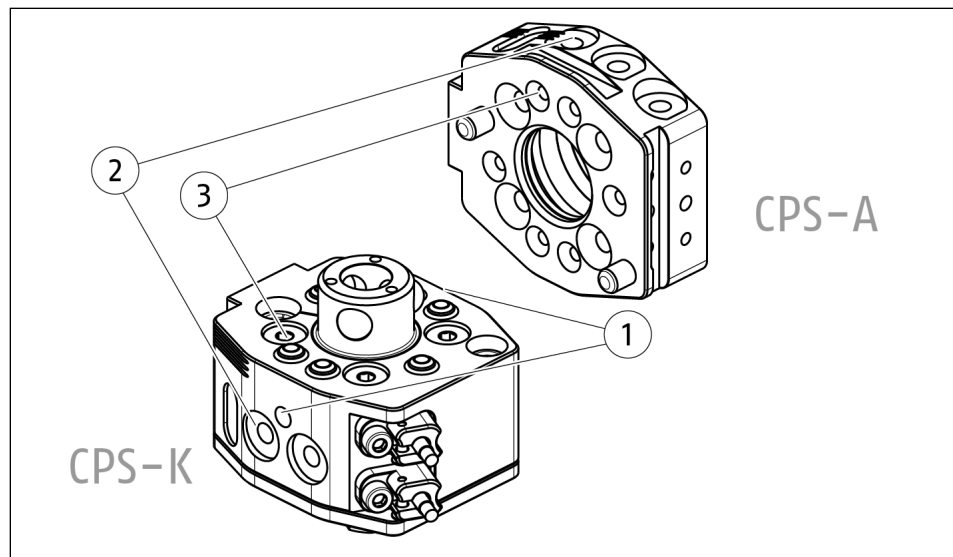
- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->
- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung
- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
005	M5 / 6	6x M5 / 6

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.4 Baugröße 007



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 007

1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <--> mit Pneumatikverschraubung \*

2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

3 Pneumatikdurchführung

\* im Beipack enthalten

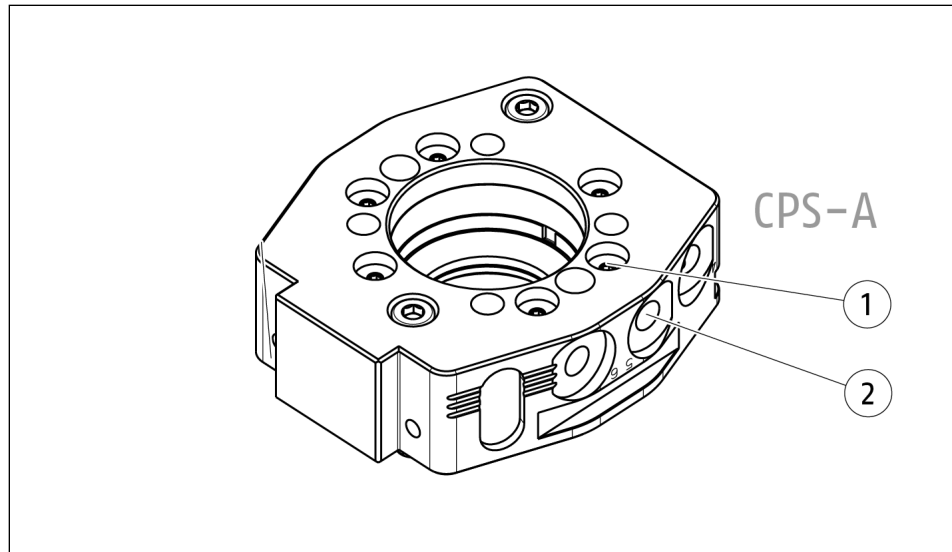
Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
007	M5 / 6	6x M5 / 6

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.4.1 Axiale Pneumatikdurchführungen

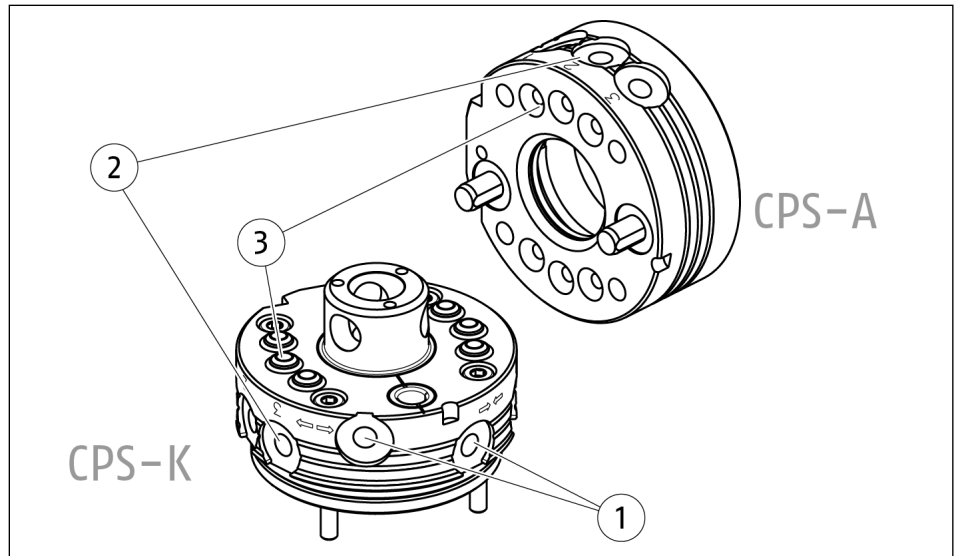
Für Pneumatikdurchführungen verfügt der CPS 007-A über axiale Anschlüsse, die optional anstatt der radialen Anschlüsse verwendet werden können.



*Axiale Pneumatikdurchführungen am CPS 007-A*

- 1 Axialer Anschluss für Pneumatikdurchführung
  - 2 Radialer Anschluss für Pneumatikdurchführung
- 
1. Schrauben an der Unterseite des CPS-A aus den axialen Anschlüssen für Pneumatikdurchführung (1) entfernen.
  2. Axialen Anschlüsse für Pneumatikdurchführung (1) mit O-Ringen aus dem Beipack abdichten.
  3. Radiale Anschlüsse für Pneumatikdurchführung (2) mit Stopfen verschließen.

### 5.3.5 Baugröße 011



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 011

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

---

- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
011	M5 / 6	6x M5 / 6

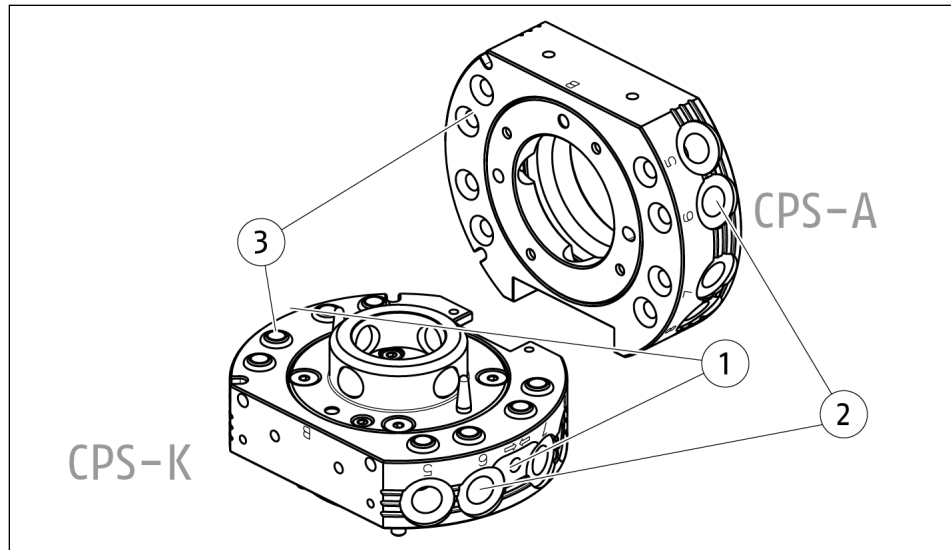
Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.6 Baugröße 020 / 021 / 041 / 060

#### HINWEIS

Die Formdichtungen befinden sich bei Baugröße 020 im CPS-A und nicht, wie hier gezeigt, im CPS-K.



*Pneumatischer Anschluss, beispielhaft gezeigt an Baugröße 021*

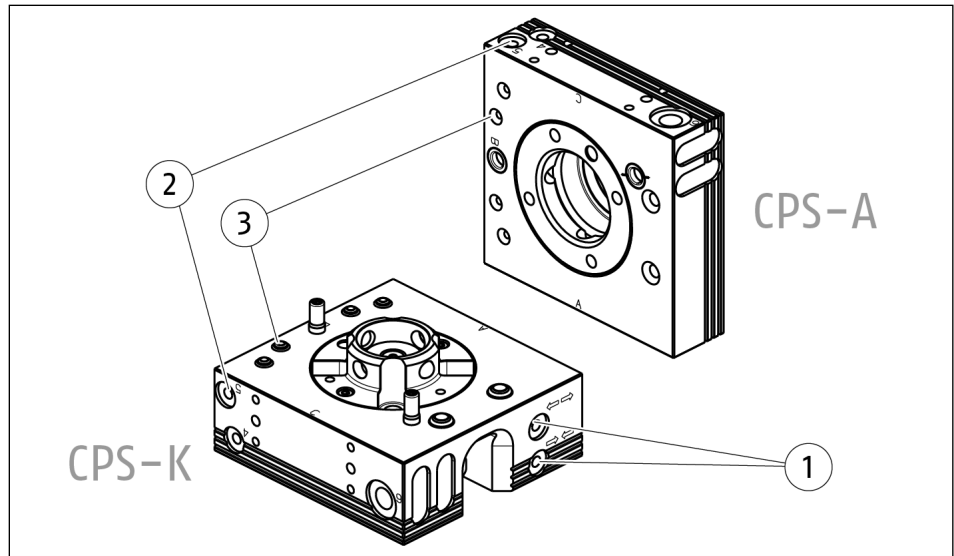
- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->
- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung
- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
020	M5 / 6	12x M5 / 6
021	M5 / 4	8x G1/8" / 6
041	G1/8" / 10	6x G3/8" / 13 4x G1/8" / 10
060	G1/8" / 10	8x G1/8" / 10

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.7 Baugröße 029



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 029

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

---

- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

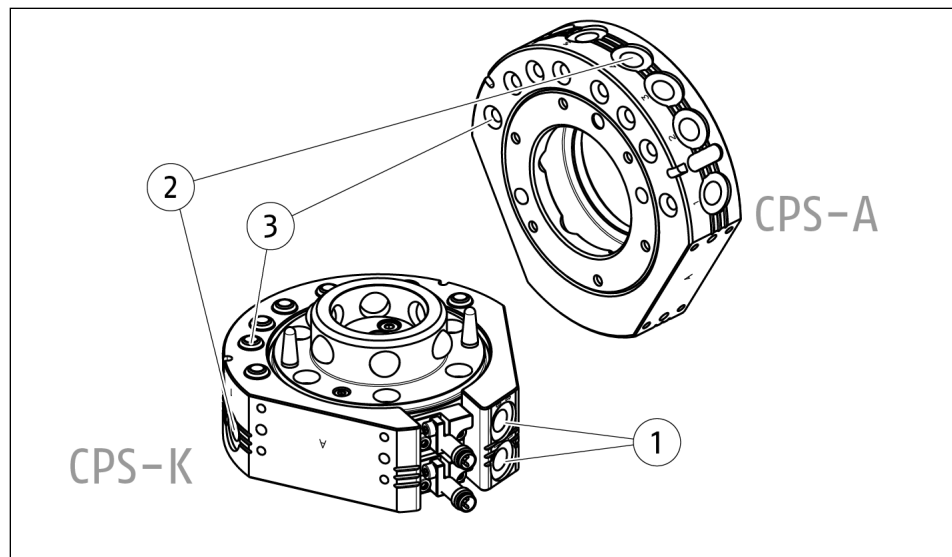
- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
029	M5 / 6	2x G1/8" / 8 4x M5 / 6

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.8 Baugröße 040



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 040

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

---

- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

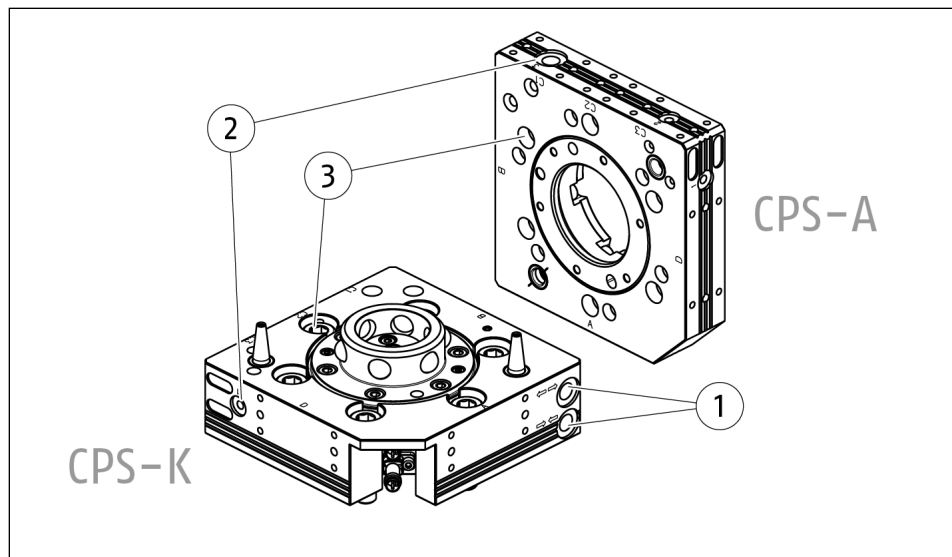
- 3 Pneumatikdurchführung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
040	G1/8" / 10	8x G1/8" / 10

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.9 Baugröße 046



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 046

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

---

- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

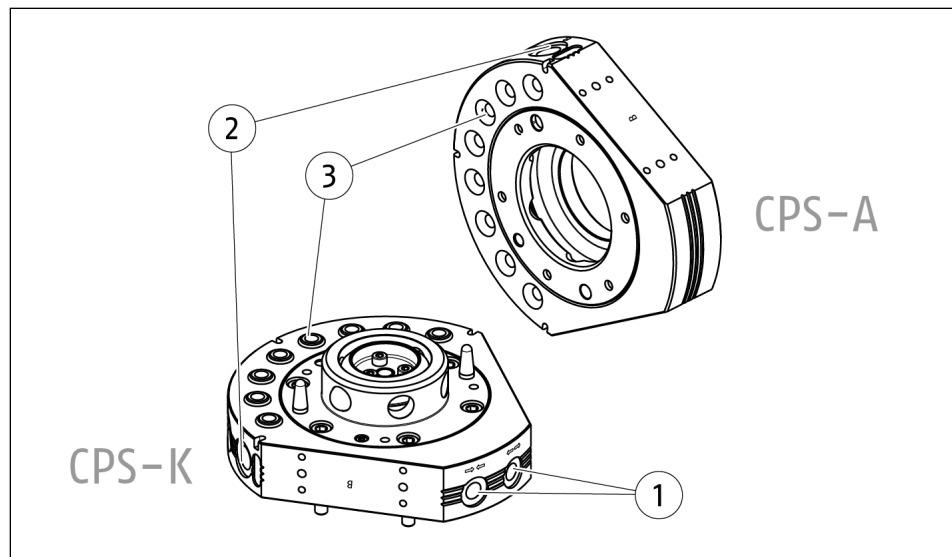
- 3 Pneumatikdurchführung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
046	G1/8" / 10	2 x M5 / 6 2 x G1/8" / 10

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.10 Baugröße 071



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 071

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->

---

- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung

---

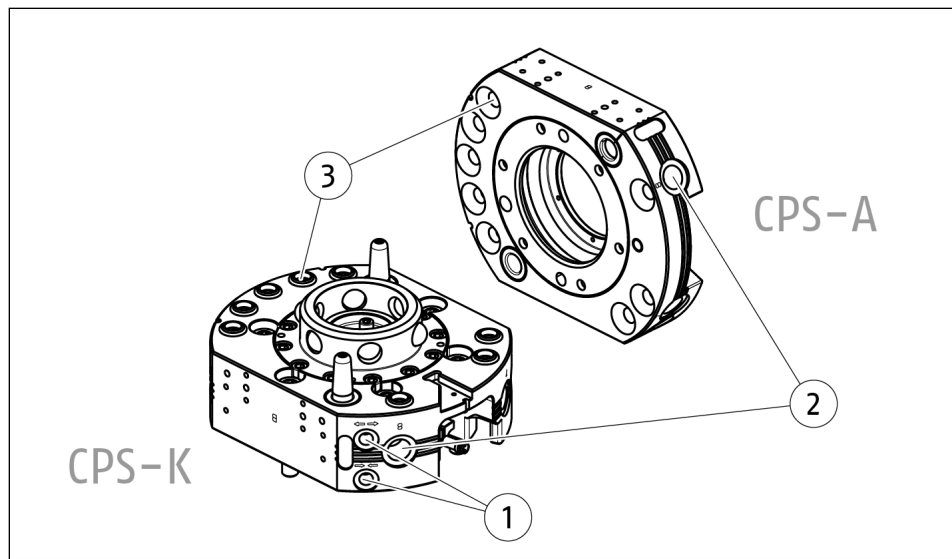
- 3 Pneumatikdurchführung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
071	G1/8" / 10	8x G1/4" / 10

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.11 Baugröße 076 / 110 / 160



Pneumatischer Anschluss, Baugröße 076 / 110 / 160

- 1 Hauptluftanschlüsse: Verriegeln -><- , Entriegeln <-->
- 2 Anschluss für Pneumatikdurchführung
- 3 Pneumatikdurchführung mit Formdichtung

Baugröße	① Hauptluftanschlüsse * Verriegeln -><- Entriegeln <-->	② Pneumatik- durchführungen *
076	G1/8" / 10	5x G3/8" / 8
110	G1/8" / 10	8x G3/8" / 8
160	G1/8" / 10	5x G3/8" / 8 4x G1/2" / 17.5

Tab.: Abmessungen der Druckluftanschlüsse

\* Gewinde / Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

### 5.3.12 Baugröße 210 / 310 / 510 / 1210

#### HINWEIS

Die Druckluftzufuhr wird bei dieser Baugröße über ein Optionsmodul realisiert.

## 5.4 Sensoren montieren

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ▶ 5.4.1 [📄 79].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt – abrufbar unter schunk.com.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

### 5.4.1 Übersicht der Sensoren

Die **Verriegelungsabfrage** überprüft, ob der Verriegelungsmechanismus verriegelt oder entriegelt ist. Je nach Baugröße ist die Verriegelungsabfrage integriert oder kann extern angebaut werden. Die Sensoren für die integrierte Verriegelungsabfrage sind standardmäßig werkseitig eingestellt, optional ist der Wechselkopf auch ohne Sensoren erhältlich.

Die **Anwesenheitsabfrage** für CPS-A kontrolliert, ob Wechselkopf und -adapter den korrekten Mindestabstand und Position zum Verriegeln haben. An den CPS-K wird dafür ein Sensor angebaut. Bei Kontakt mit dem Schaltelement, das im CPS-A integriert ist, wird ein Anwesenheitssignal übertragen.

Baugröße	Verriegelungsabfrage		Wechseladapter Anwesenheits- abfrage
	integriert	extern	
001	-	-	-
005	-	-	-
007	✓	-	-
011	-	✓	-
020	-	✓	-
021	-	✓	-
029	✓	-	-
040	✓	-	-
041	-	✓	-
046	✓	-	-
060	-	✓	-
071	-	✓	-
076	✓	-	✓
110	✓	-	✓
160	✓	-	✓

Baugröße	Verriegelungsabfrage		Wechseladapter Anwesenheits- abfrage
	integriert	extern	
210	✓	-	✓
310	✓	-	✓
510	✓	-	✓
1210	✓	-	✓

Weitere Informationen enthält das Katalogdatenblatt.

### 5.4.2 Integrierte Verriegelungsabfrage prüfen



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Gegenstände!**

Während der Montage der Verriegelungsabfrage keine Druckluft auf die Druckluftanschlüsse geben. Teile können sich lösen oder die Adapterplatte oder der O-Ring können beschädigt werden.

- Pneumatischen Anschluss nur mit Druckluft beaufschlagen, wenn der CPS-K am Roboter montiert ist.

#### **ACHTUNG**

##### **Sensoreinstellung kann verloren gehen!**

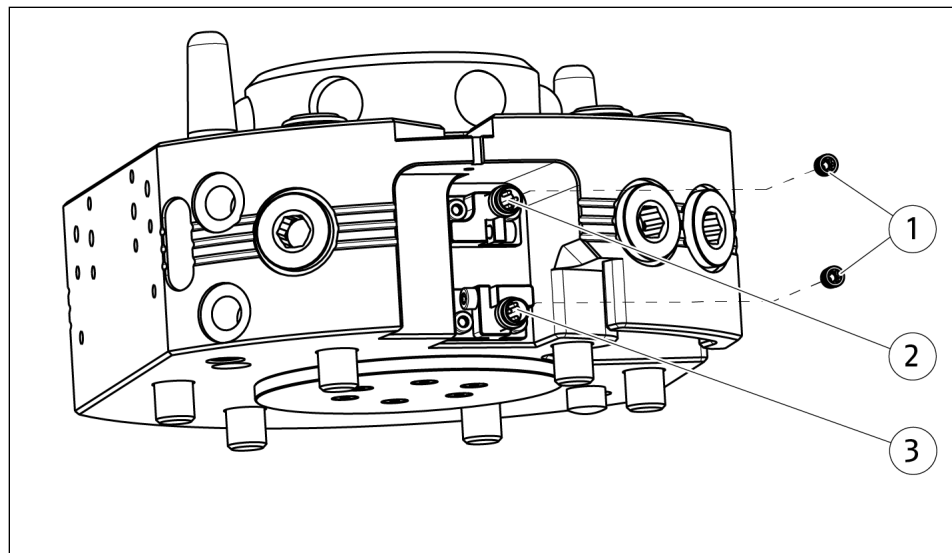
Sensoren nicht bewegen oder aus der Sensorbaugruppe entfernen. Die Sensoren sind ab Werk voreingestellt.

#### **HINWEIS**

Einige Baugrößen (► 5.4.1 [☐ 79]) können mit einer integrierten Verriegelungsabfrage ausgestattet werden.

Wird die integrierte Verriegelungsabfrage für diese Baugrößen nachträglich benötigt, kann diese nachgerüstet werden. Für weitere Informationen SCHUNK kontaktieren.

1. Abdichtungen (1) an den Sensorbohrungen entfernen.
2. Sensoren für die Verriegelungs (2)- und Entriegelungsabfrage (3) montieren.
3. Sensorkabel an Robotersteuerung anschließen.
4. Energieversorgung einschalten.
5. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.



Integrierte Verriegelungsabfrage, beispielhaft gezeigt an CPS 160-K

### 5.4.3 Externe Verriegelungsabfrage montieren und prüfen

#### HINWEIS

Bei einigen Baugrößen (► 5.4.1 [ 79]) kann eine externe Verriegelungsabfrage an den CPS-K angebaut werden.

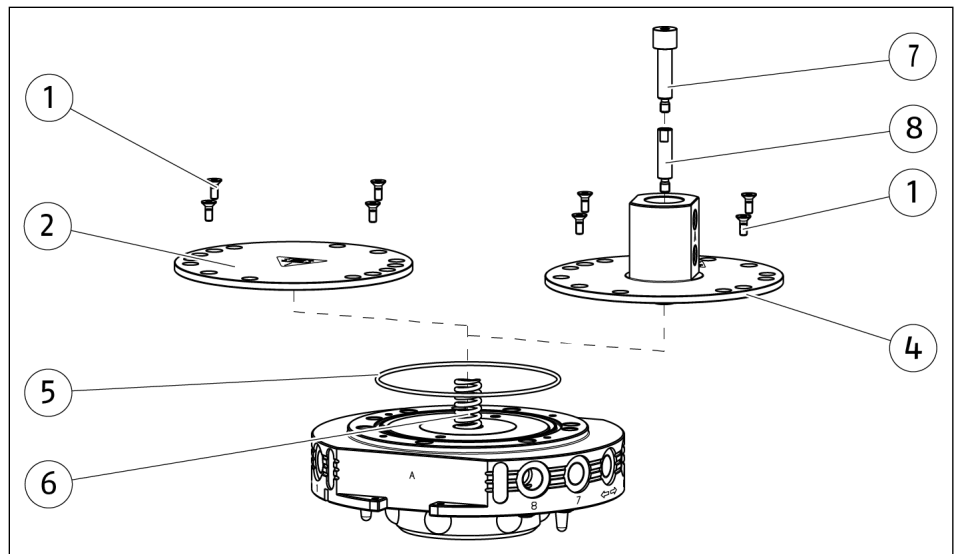
#### ACHTUNG

#### Sensoreinstellung kann verloren gehen!

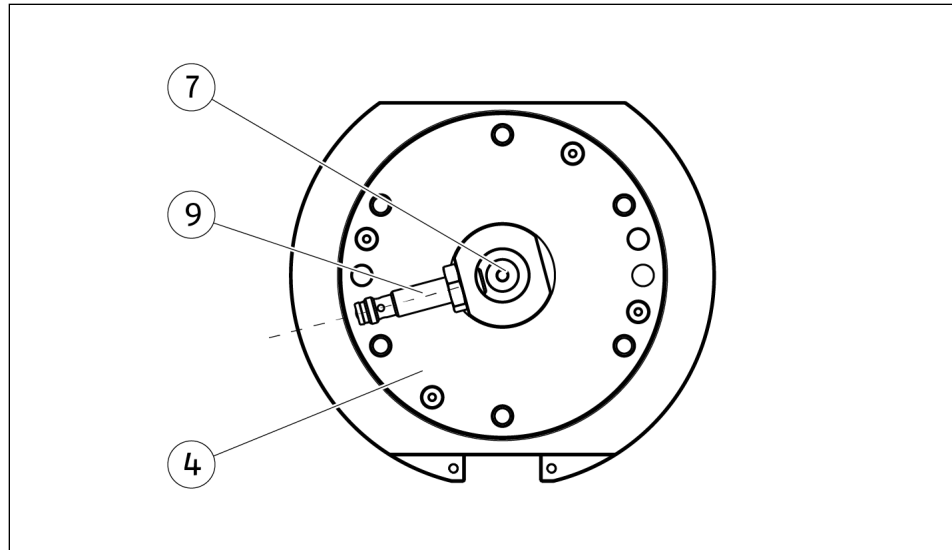
Sensoren nicht bewegen oder aus der Sensorbaugruppe entfernen. Die Sensoren sind ab Werk voreingestellt.

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.
2. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
3. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.
4. CPS-K vom Roboter demontieren und CPS-K sicher ablegen, ► 7.3 [ 91].

- 5. VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Federkräfte!  
Kolbenraumdeckel (2) steht unter Federspannung.**  
Schrauben (1) lösen und Kolbenraumdeckel (2) vorsichtig vom CPS-K entfernen. Darauf achten, dass O-Ring (5) und Druckfeder (6) im CPS-K verbleibt.
- 6.** Deckel (4) mit Schrauben (1) auf CPS-K montieren.  
⇒ Deckel für externe Verriegelungsabfrage ist montiert.
- 7.** Distanzstück (8) mit mittelfester Schraubensicherung auf Schaltfahne (7) aufschrauben.
- 8.** Schaltfahne (7) mit mittelfester Schraubensicherung durch den Deckel hindurch in den Zylinderkolben des CPS-K einschrauben.  
⇒ Schlüsselweite der Innensechskantschlüssel (1) und (2) und max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben je Baugröße beachten, siehe Tabelle "Schaltfahne montieren", ▶ 5.4.5 [ 85].  
⇒ Schaltfahne (7) ist montiert.



9. Sensoren (9) montieren.
10. Von oben auf Sensorbaugruppe schauen.
11. Kontrollieren, dass Schaltfahne (7) und Sensoren (9) sich nicht berühren, ggf. Abstand nachjustieren.  
⇒ Sensoren (9) sind montiert.



12. Sensorkabel an Robotersteuerung anschließen.
13. Druckluftleitungen anschließen.
14. Energieversorgung einschalten.
15. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.  
⇒ CPS-K kann mit externer Verriegelungsabfrage verwendet werden.

#### 5.4.4 Sensor für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage montieren

##### HINWEIS

Für einige Baugrößen (► 5.4.1 [□ 79]) kann eine Wechseladapter Anwesenheitsabfrage am CPS-K montiert werden. Das zugehörige Schaltelement am CPS-A ist standardmäßig integriert.

Für weitere Informationen SCHUNK kontaktieren.

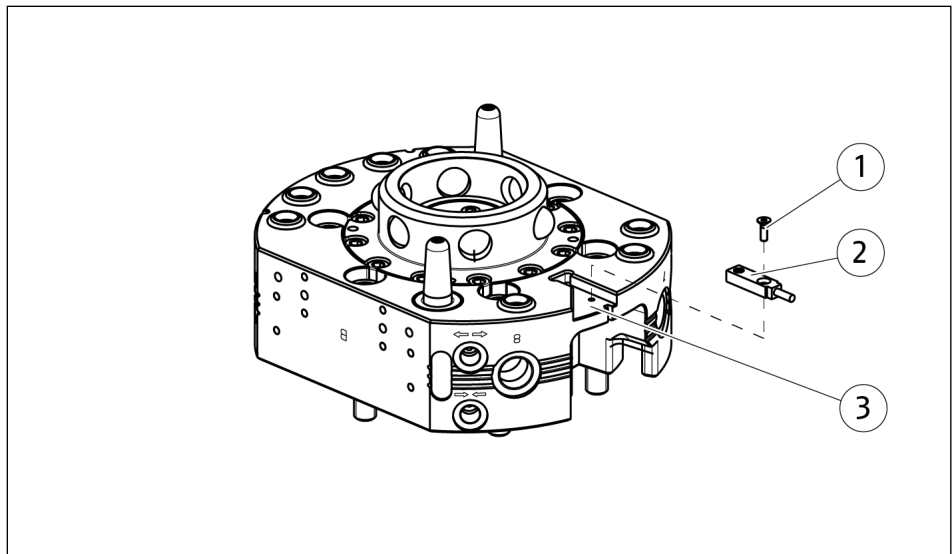
#### CPS-A demontieren

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.
2. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
3. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.
4. CPS-K vom Roboter demontieren und CPS-K sicher ablegen, ► 7.3 [□ 91].

## Sensor montieren

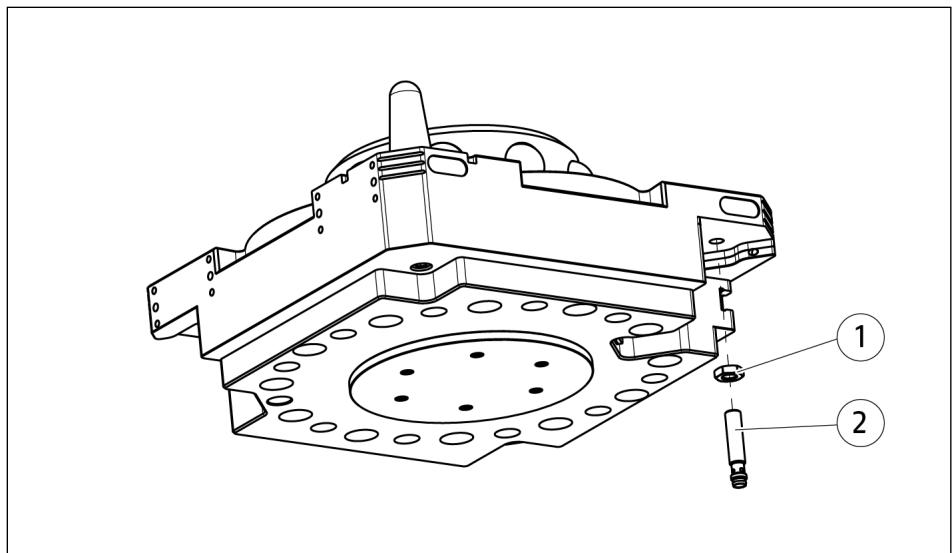
### Baugröße 076, 110, 160, 210:

1. Schraubensicherung mittelfest auf Schraube (1) auftragen.
2. Sensor (2) mit Schraube in Aussparung (3) befestigen.



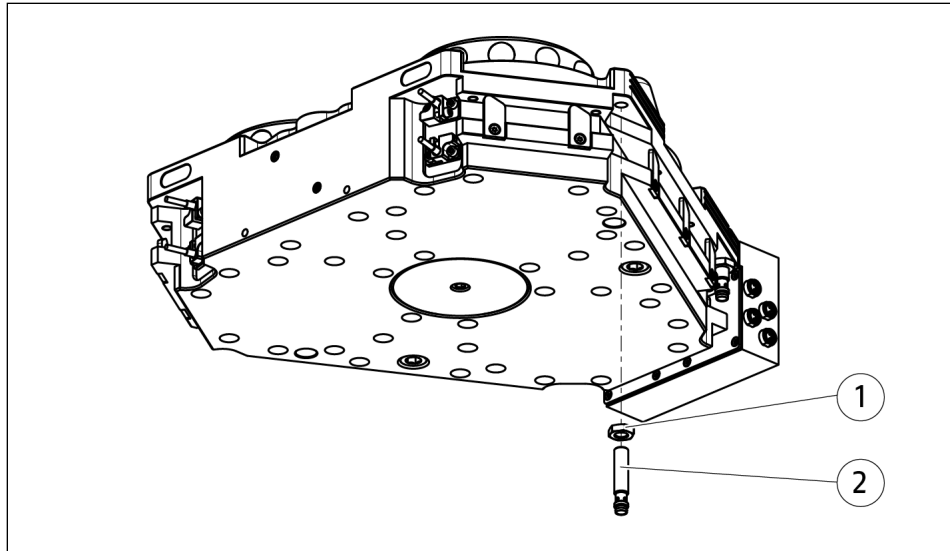
### Baugröße 310, 510:

1. Sensor (2) in Gehäuse des CPS-K einschrauben, bis die Sensorfläche bündig mit der umgebenden Fläche des Gehäuses ist.
2. Kontermutter (1) anziehen.



**Baugröße 1210:**

1. Sensor (2) in Gehäuse des CPS-K einschrauben, bis die Sensorfläche bündig mit der umgebenden Fläche des Gehäuses ist.
2. Kontermutter (1) anziehen.

**Sensor testen**

1. Ferromagnetischen Gegenstand an Sensorfläche halten und LED der Anwesenheitsabfrage testen.  
⇒ LED des Sensors leuchtet.
2. CPS-K an Roboter montieren, ▶ 5.2 [44].

**5.4.5 Schlüsselweiten und Anzugsdrehmomente**

Bau- größe	Schlüsselweite (SW) Innensechskantschlüssel [mm]		Max. Anzugs- drehmoment [Nm]
	Verriegelungskolben	Schaltfahne	
011	3	2.5	1.5
020	4	2.5	1.5
021	4	2.5	1.5
041	4	3	1.5
060	5	3	1.5
071	5	3	1.5

Tab.: Schaltfahne montieren

<b>Bau- größe</b>	<b>Schlüsselweite (SW) Innensechskant- schlüssel [mm]</b>	<b>Befestigungs- schraube</b>	<b>Max. Anzugs- drehmoment [Nm]</b>
011	2	M3	1.0
020	2.5	M4	1.0
021	2.5	M4	1.0
041	3	M5	5.0
060	4	M6	6.5
071	4	M6	6.5

*Tab.: CPS-K an Adapterplatte für Sensorbaugruppe montieren*

## 6 Fehlerbehebung

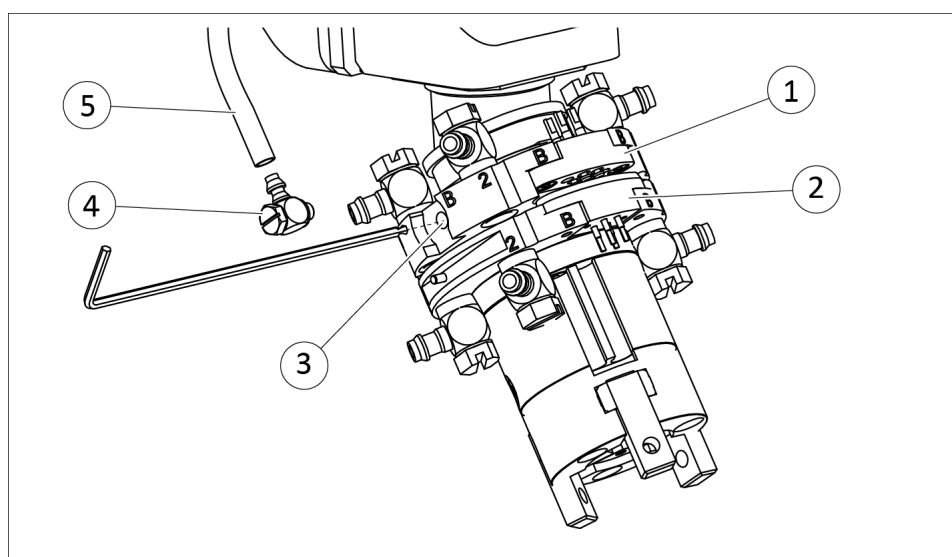
### 6.1 Produkt verriegelt oder entriegelt nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Verschmutzungen zwischen CPS-K und CPS-A.	CPS-K und CPS-A trennen und reinigen. ▶ 7.4 [ 92]
Verriegelungskugeln oder Verriegelungskolben verkantet.	Produkt reinigen und schmieren. ▶ 7.4 [ 92]
Verriegelungskugel fehlt.	Beschädigtes Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden.
Mindestdruck unterschritten.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.3 [ 67] Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen wechseln. ▶ 7.5 [ 96]
Druckluft in Verriegelungs- oder Entriegelungsanschluss kann nicht entweichen.	Anschluss entlüften. ▶ 5.3 [ 67]
CPS-K und CPS-A weisen einen größeren Versatz zueinander auf als zugelassen.	Prüfen, ob das CPS-A ordnungsgemäß im Ablagemagazin abgelegt ist. Roboter erneut einlernen, um CPS-A und CPS-K vor dem Verriegelungsversuch enger zusammenbringen. Zulässiger Versatz siehe ▶ 3.4 [ 24].

#### Verriegelung manuell lösen

#### HINWEIS

Bei Ausfall der Druckluftversorgung kann der CPS 001 manuell entriegelt und der CPS-K vom CPS-A getrennt werden.



Verriegelung an CPS 001 manuell lösen

1. Produkt in Ablageposition fahren.
2. Druckluftleitung (5) von Winkelverschraubung (4) entfernen.

3. Winkelverschraubung (4) aus CPS-K (1) entfernen.
4. **VORSICHT! Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände! CPS-A (2) und Endeffektor gegen Herabfallen sichern.**  
Innensechskantschlüssel mit Kugelkopf in Verriegelungsanschluss (3) einführen und Verriegelungskolben durch Drücken manuell entriegeln.
5. CPS-A (2) vom CPS-K (1) lösen.

## 6.2 Verriegelungs- oder Entriegelungssignal fehlerhaft

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Sensor defekt oder falsch justiert.	Sensor justieren oder wechseln. ▶ 7.7 [100]
Sensorkabel defekt oder Anschluss lose.	Kabel und Anschlüsse überprüfen und bei Bedarf ersetzen.

## 6.3 Wechseladapter Anwesenheitsabfrage fehlerhaft

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Sensor defekt oder falsch justiert.	Sensor justieren oder wechseln. ▶ 7.7 [100]
Sensorkabel defekt oder Anschluss lose.	Kabel und Anschlüsse überprüfen und bei Bedarf ersetzen.
Endeffektor nicht korrekt platziert.	Endeffektor im Ablagemagazin überprüfen. Roboter ggf. neu einlernen.

## 6.4 Elektrische Signale werden nicht übertragen

### HINWEIS

Hinweise zur Fehlerbehebung sind in separater Montage- und Betriebsanleitung des *elektrischen* Optionsmoduls enthalten, ▶ 1.1.4 [8].

## 7 Wartung

### 7.1 Wartungsintervalle

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60 °C härten Schmierstoffe schneller aus und das Produkt kann beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

##### Originalersatzteile

Beim Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalersatzteile von SCHUNK verwenden.

Umgebungs- und Einsatzbedingungen	Wartungsintervall	Wartungsarbeit
in verschmutzter Umgebung oder Werkzeugwechsel > 1 mal pro Minute	wöchentlich	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und mit einem nichtfasernden Tuch oder einem Pinsel fetten, ▶ 7.4 [92].
Werkzeugwechsel < 1 mal pro Woche	monatlich	Produkt auf Dichtheit prüfen, ggf. Dichtungen wechseln, ▶ 7.5 [96]. Zentrierbolzen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, ggf. wechseln, ▶ 7.6 [99]. Sensoren auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, ggf. wechseln, ▶ 7.7 [100]. Optionsmodule auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, ggf. reinigen und Dichtungen wechseln, siehe separate Montage- und Betriebsanleitungen der Optionsmodule COS.
alle	nach Bedarf	Beschädigtes Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden.

## 7.2 Schmierstoffe/Schmierstellen

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt den aufgeführten Schmierstoff.

Schmierstelle	Schmierstoff
Verriegelungsgehäuse	SCHUNK grease 1
Zentrier- / Verriegelungshülse	
Verriegelungskugel	
Zentrierbolzen	
Dichtungen und Dichtflächen	
Schaltfahne	

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter [schunk.com/lubricants](https://www.schunk.com/lubricants) verfügbar.

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

**Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.**

### HINWEIS

- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
- Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.

## 7.3 Produkt vom Roboter demontieren



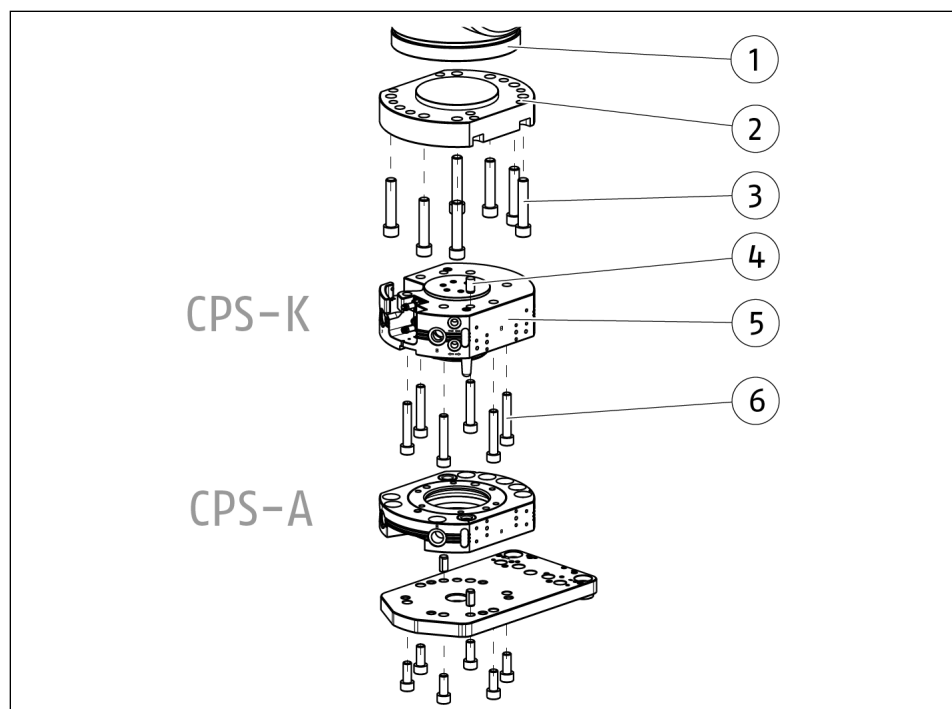
### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen und herunterfallendes Werkzeug!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen oder herunterfallen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wartungsarbeiten nur ausführen, wenn das Werkzeug im Ablagemagazin platziert oder gegen Herunterfallen gesichert ist.

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.
2. Alle aktivierten Versorgungskreise abschalten und deaktivieren (z. B. Elektrik, Luft, Wasser usw.).
3. Sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
4. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.
5. Schrauben (6) lösen und CPS-K (5) vom Roboter (1) entfernen. Hierbei darauf achten, dass der Passstift (4) nicht herunterfällt.
6. CPS-K (5) ablegen.
7. **Bei Verwendung einer Adapterplatte:** Falls erforderlich, Schrauben (3) lösen und Adapterplatte (2) vom Roboter (1) entfernen.



Produkt vom Roboter demontieren, beispielhaft dargestellt

## 7.4 Produkt reinigen und schmieren

### Baugröße 001

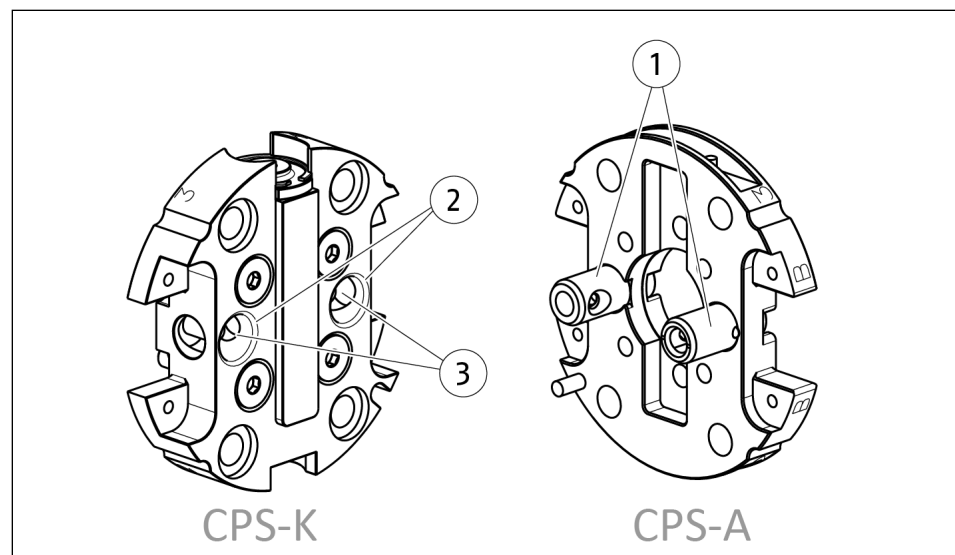
- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Zentrier- / Verriegelungshülse (1) am CPS-A und Verriegelungsmechanismus (2) und Zentrierbolzen (3) am CPS-K von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien.
- 2. Zentrier- / Verriegelungshülse (1) am CPS-A schmieren, ▶ 7.2 [ 90].

---

### HINWEIS

Verriegelungsmechanismus (2) und Zentrierbolzen (3) am CPS-K sind werkseitig ausreichend bei Auslieferung geschmiert.

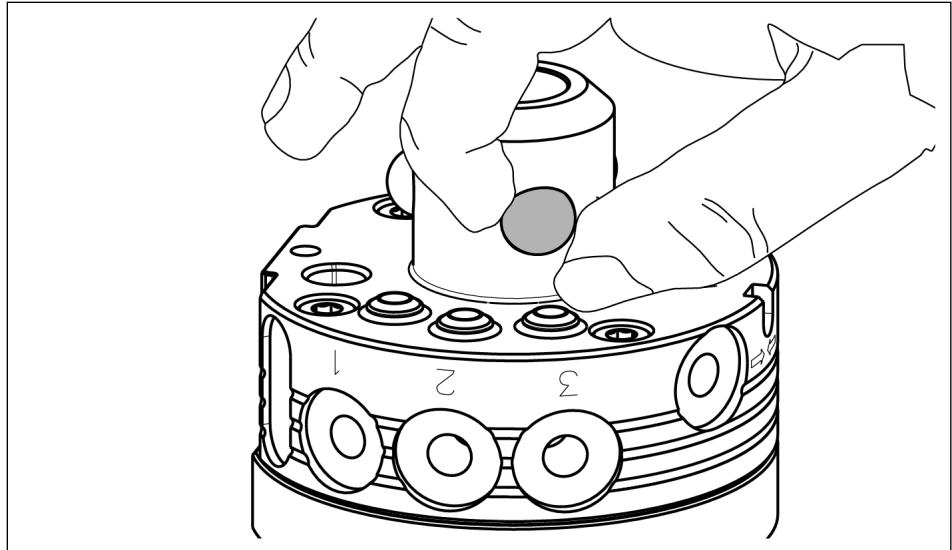
---



CPS 001 reinigen und schmieren

**Baugröße 005, Baugröße 011**

- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Verriegelungskugeln prüfen. Jede Kugel muss sich frei im Kugellager bewegen.
- 2. Festsitzende Kugeln lösen und mit sauberem Tuch reinigen.

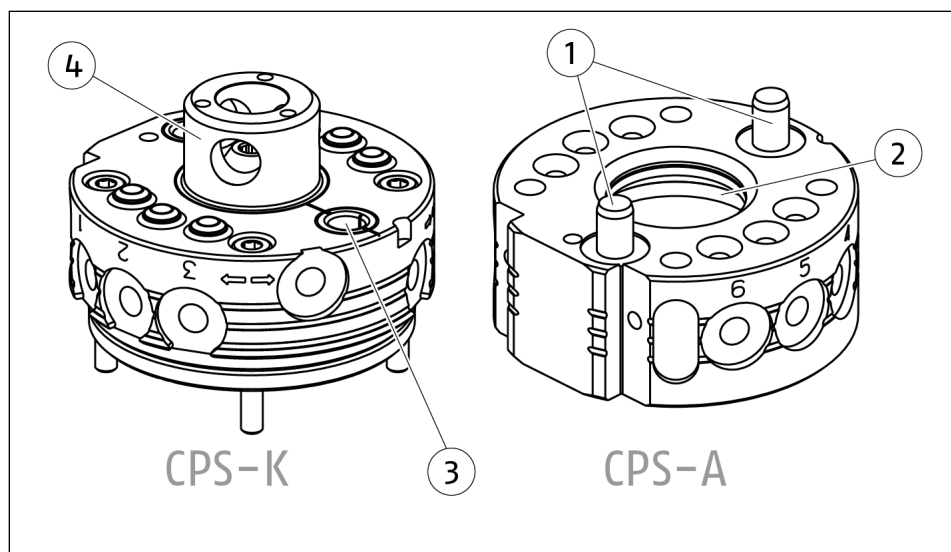


Verriegelungskugeln am CPS-K auf Beweglichkeit prüfen

- 3. Zentrierbolzen (1), Verriegelungsring (2), Zentrierbuchsen (3) und Verriegelungsmechanismus (4) von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien.
- 4. Verriegelungsmechanismus (4) und Zentrierbolzen (1) großzügig schmieren, ▶ 7.2 [ 90].

**HINWEIS**

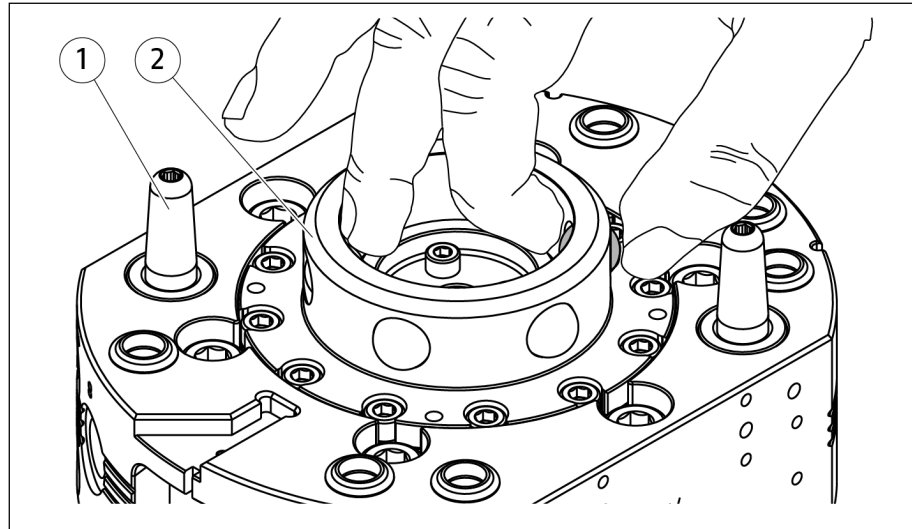
Die Zentrierbuchsen und der Verriegelungsring sind werkseitig ausreichend bei Auslieferung geschmiert.



CPS mit nichtfaserndem Tuch reinigen

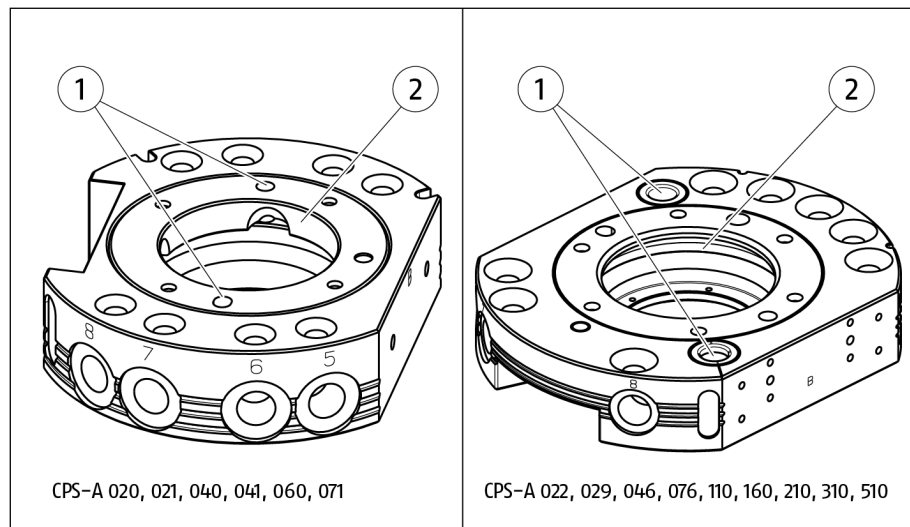
### Baugröße 020 bis Baugröße 510

- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Verriegelungskugeln prüfen. Jede Kugel muss sich frei im Kugellager bewegen.
- 2. Festsitzende Kugeln lösen und mit sauberem Tuch reinigen.
- 3. Zentrierbolzen (1) und Verriegelungsmechanismus (2) von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien und großzügig schmieren, ▶ 7.2 [ 90].



Verriegelungskugeln am CPS-K auf Beweglichkeit prüfen und schmieren

- 4. Zentrierbuchsen (1) und Verriegelungsring (2) reinigen und von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien.



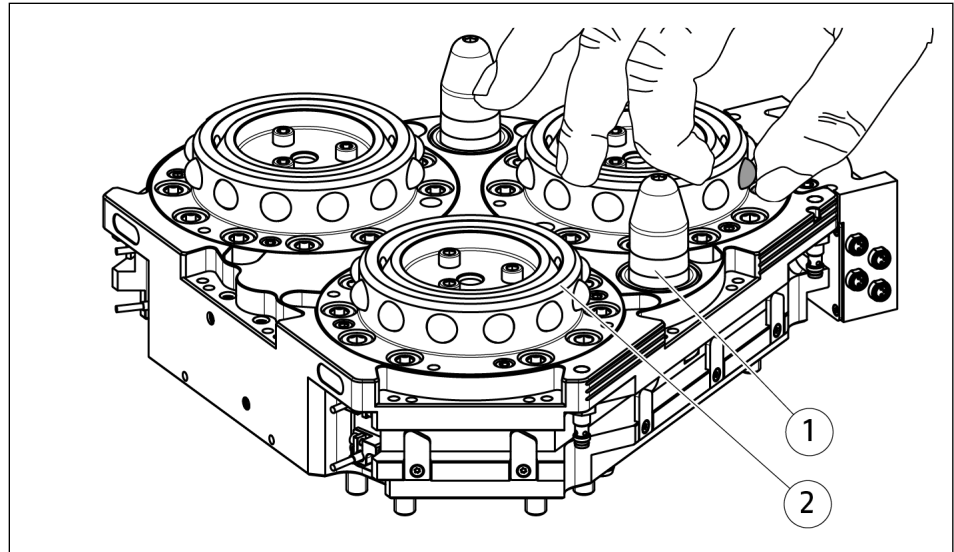
Verriegelungsmechanismus am CPS-A reinigen

### HINWEIS

Die Zentrierbuchsen und der Verriegelungsring sind werkseitig ausreichend bei Auslieferung geschmiert.

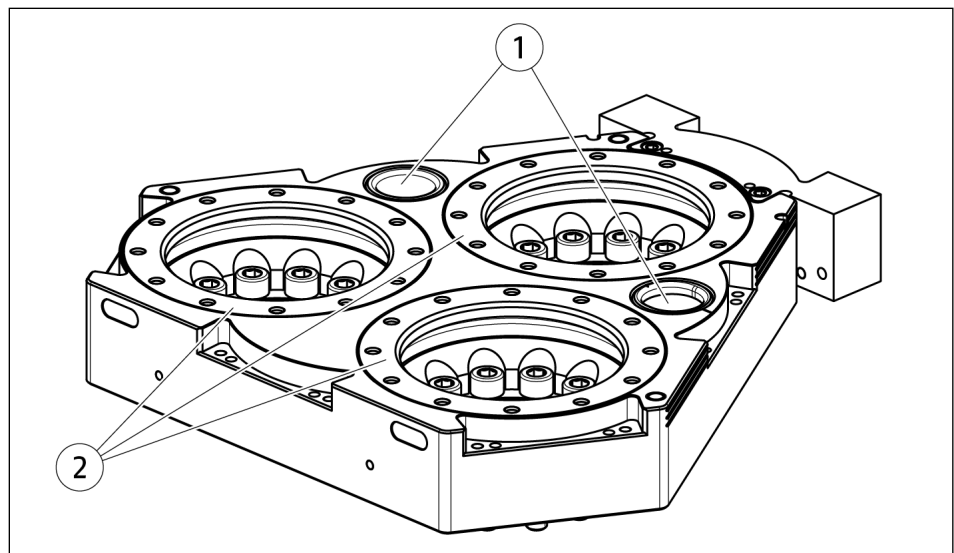
**Baugröße 1210:**

- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Verriegelungskugeln prüfen. Jede Kugel muss sich frei im Kugellager bewegen.
- 2. Festsitzende Kugeln lösen und mit sauberem Tuch reinigen.
- 3. Zentrierbolzen (1) und Verriegelungsmechanismus (2) von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien und großzügig schmieren, ▶ 7.2 [ 90].



*Verriegelungskugeln am CPS-K auf Beweglichkeit prüfen und schmieren*

- 4. Zentrierbuchsen (1) und Verriegelungsring (2) reinigen und von Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien.



*Verriegelungsmechanismus am CPS-A reinigen*

**HINWEIS**

Die Zentrierbuchsen und der Verriegelungsring sind werkseitig ausreichend bei Auslieferung geschmiert.

## 7.5 Dichtungen wechseln

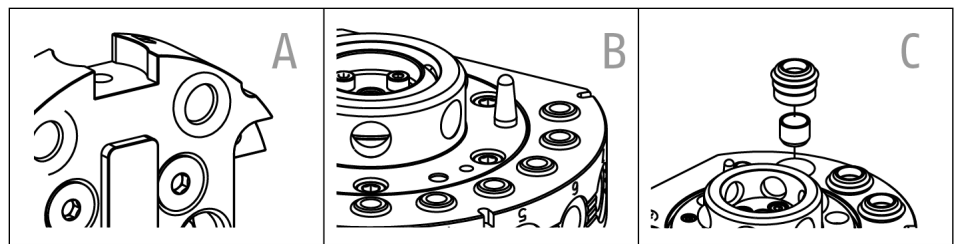
### 7.5.1 Übersicht der Dichtungen

#### HINWEIS

Informationen zu den verfügbaren Dichtsätzen siehe Kapitel ▶ 1.4 [10].

Die Dichtungen an den Pneumatikdurchführungen im CPS-K können folgendermaßen aussehen:

- O-Ring (A)
- Formdichtungen (B)
- Formdichtungen mit Einpresshülse (C)

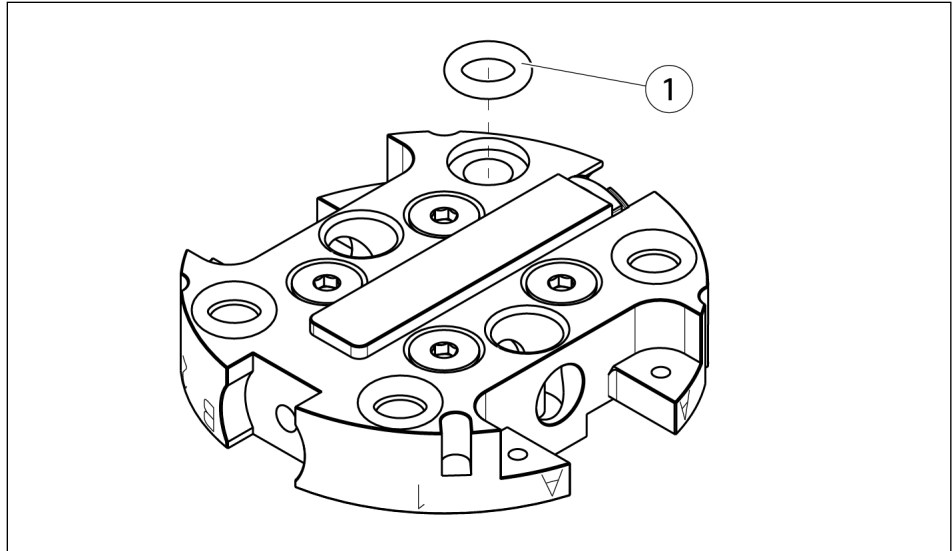


Dichtungen an den Pneumatikdurchführungen

Baugröße	A	B	C
001	✓		
005		✓	
007		✓	
011		✓	
020		✓	
021		✓	
029		✓	
040		✓	
041		✓	✓
046		✓	
060		✓	
071		✓	
076			✓
110			✓
160			✓
210	Pneumatikdurchführungen über Optionsmodule		
310	Pneumatikdurchführungen über Optionsmodule		
510	Pneumatikdurchführungen über Optionsmodule		
1210	Pneumatikdurchführungen über Optionsmodule		

### 7.5.2 O-Ring wechseln

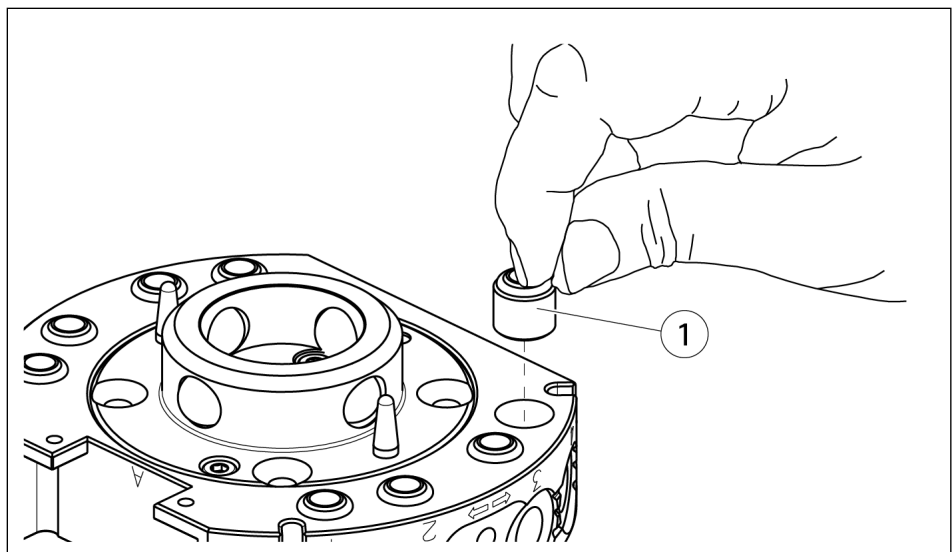
- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Beschädigten O-Ring (1) entfernen.
- 2. Neuen O-Ring (1) leicht schmieren, ▶ 7.2 [ 90].
- 3. O-Ring (1) vorsichtig bis zum Anschlag in die Bohrung einführen.



O-Ring wechseln

### 7.5.3 Formdichtung wechseln

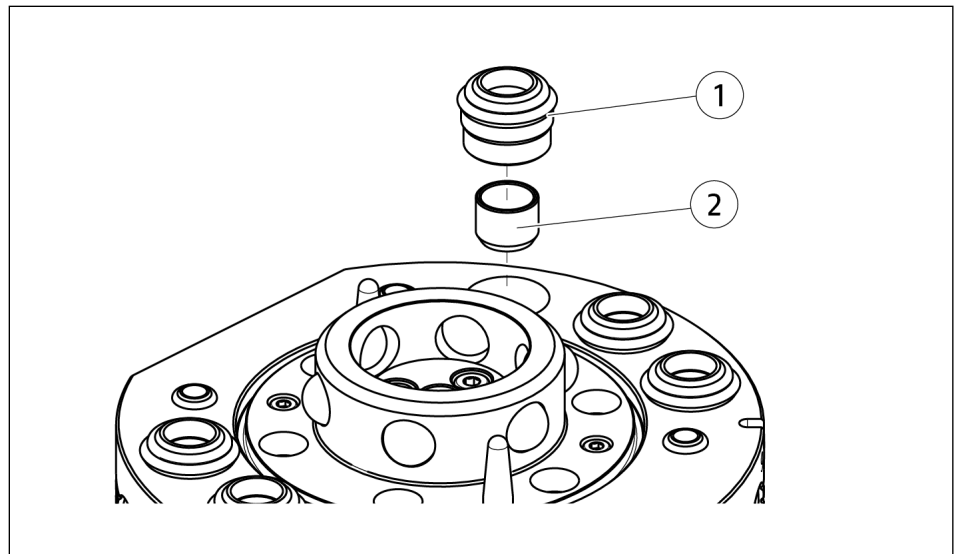
- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Beschädigte Formdichtung (1) entfernen.
- 2. Neue Formdichtung (1) leicht schmieren, ▶ 7.2 [ 90].
- 3. Formdichtung (1) vorsichtig bis zum Anschlag mit flachem Ende in die Bohrung einführen. Das kegelförmige Ende zeigt nach oben.



Formdichtung wechseln

### 7.5.4 Formdichtung mit Hülse wechseln

- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
- 1. Beschädigte Formdichtung (1) und Hülse (2) entfernen.
- 2. Neue Formdichtung (1) leicht schmieren, ▶ 7.2 [ 90].
- 3. Formdichtung (1) vorsichtig bis zum Anschlag mit flachem Ende in die Bohrung einführen. Das kegelförmige Ende zeigt nach oben.
- 4. Hülse (2) bis zum Anschlag in die Formdichtung (1) drücken.



Formdichtung mit Hülse wechseln

## 7.6 Zentrierbolzen wechseln

### HINWEIS

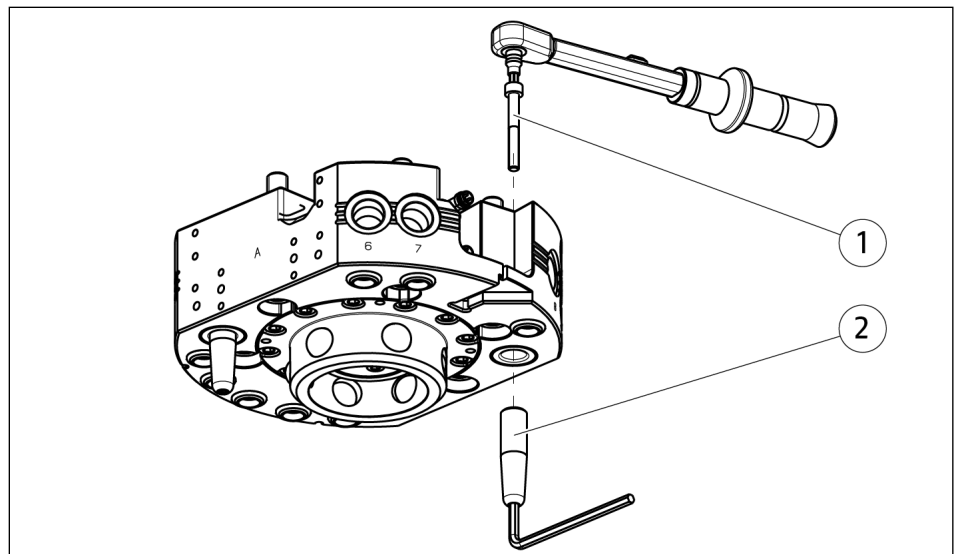
Außenliegende Zentrierbolzen können als Ersatzteile bei SCHUNK bestellt werden.

### 7.6.1 Außenliegende Zentrierbolzen

#### HINWEIS

Die Baugrößen 007, 029, 046, 076, 110, 160, 210, 310, 510 und 1210 sind mit außenliegenden Zentrierbolzen montiert.

- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [📄 91]
- 1. Zentrierbolzen (2) von allen Schmiermittelrückständen und Verschmutzungen befreien.
- 2. Schraube (1) mit Ratsche lösen und Zentrierbolzen (2) von CPS-K entfernen.
- 3. Neuen Zentrierbolzen (2) in Bohrung für Zentrierbolzen einsetzen und mit Schraube (1) befestigen.
- 4. Neuen Zentrierbolzen (2) schmieren, ▶ 7.2 [📄 90].



Zentrierbolzen entfernen

### 7.6.2 Innenliegende Zentrierbolzen

#### HINWEIS

Die Baugrößen 005, 011, 020, 021, 040, 041, 060 und 071 sind mit innenliegenden Zentrierbolzen montiert. Sie sind im Verriegelungsgehäuse eingebaut.

- Für den Wechsel von innenliegenden Zentrierbolzen bitte SCHUNK kontaktieren.

## 7.7 Sensoren wechseln

### 7.7.1 Integrierte Verriegelungsabfrage wechseln



#### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Gegenstände!

Während der Montage der Verriegelungsabfrage keine Druckluft auf die Druckluftanschlüsse geben. Teile können sich lösen oder die Adapterplatte oder der O-Ring können beschädigt werden.

- Pneumatischen Anschluss nur mit Druckluft beaufschlagen, wenn der CPS-K am Roboter montiert ist.

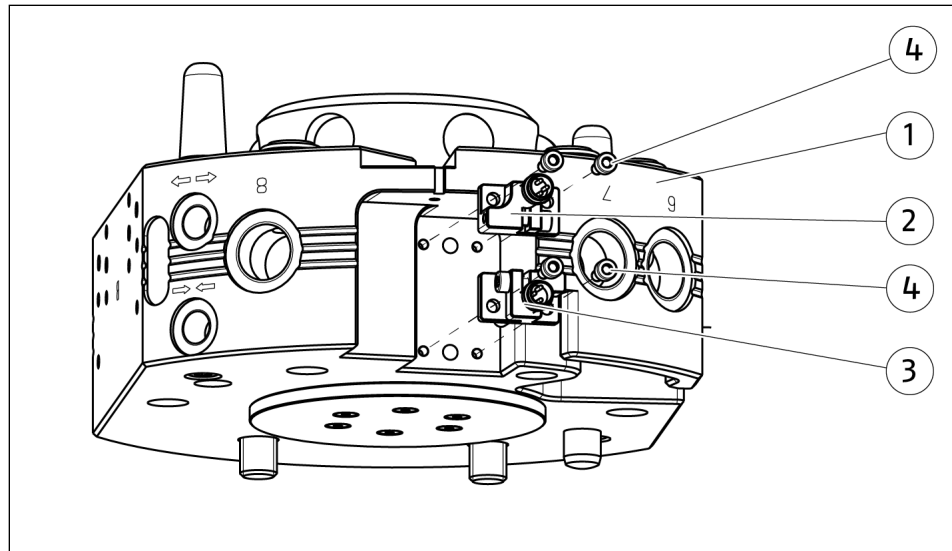
---

#### HINWEIS

Die integrierte Verriegelungsabfrage kann bei Bedarf nachgerüstet werden. Die Montage bei Nachrüstung erfolgt analog zum Wechsel. Für nachträgliche Bestellung SCHUNK kontaktieren.

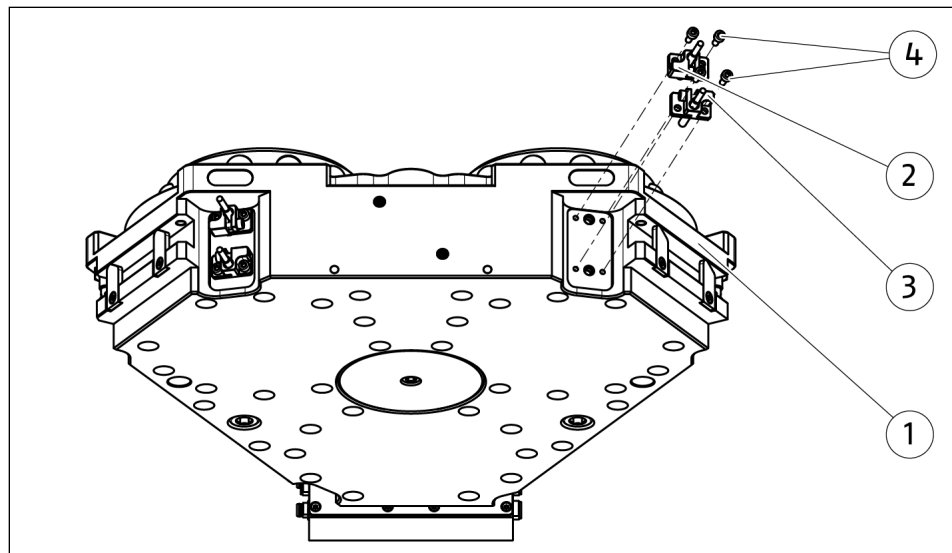
- CPS-A liegt im Ablagemagazin, CPS-K ist vom Roboter demontiert, ▶ 7.3 [ 91]
1. Sensorkabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
  2. **Bei Nachrüstung:** Schutzabdeckung aus den Bohrungen am CPS-K entfernen.  
**Bei Wechsel:** Befestigungsschrauben lösen und Sensorbaugruppe mit beschädigtem Sensor von CPS-K entfernen.
  3. Neue Sensorbaugruppe zur Verriegelungsabfrage (2) oder Entriegelungsabfrage (3) mit Schrauben (4) am CPS-K (1) befestigen.  
⇒ Max. Anzugsdrehmoment: 1.4 Nm
  4. Kabel mit Sensorbaugruppe (2) und (3) verbinden.
  5. Druckluftleitungen anschließen.
  6. Energieversorgung einschalten.
  7. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.

ähnlich Baugröße  
007, 029, 040, 046,  
076,110,160, 210, 310,  
510



Integrierte Verriegelungsabfrage wechseln

Baugröße 1210

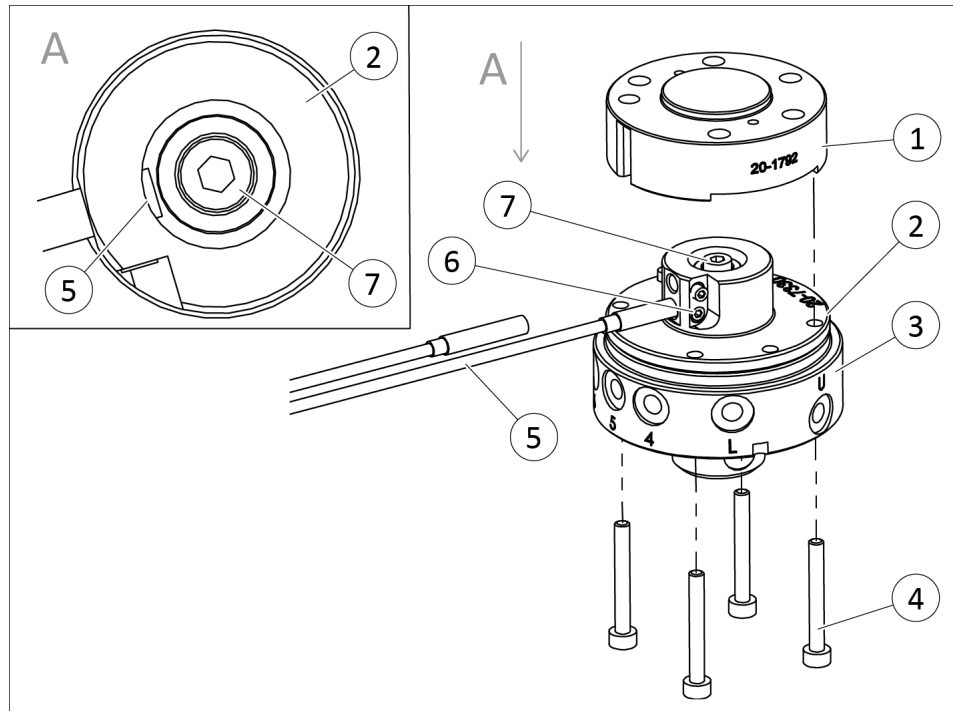


Integrierte Verriegelungsabfrage wechseln

Anschluss des Sensors an die Sensor-Verteilerbox  
siehe ▶ 7.8.19 [125].

## 7.7.2 Externe Verriegelungsabfrage wechseln

### Baugröße 011



Externe Verriegelungsabfrage wechseln, A = Ansicht von oben

#### Defekten Sensor entfernen

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.
2. Sensorkabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
3. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.
4. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
5. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.
6. Schrauben (4) lösen und CPS-K (3) komplett mit montierter Sensorbaugruppe (2) von der Adapterplatte (1) demontieren.
7. Schraube (6) lösen und beschädigten Sensor (5) aus Sensorbaugruppe (2) schrauben.

#### Neuen Sensor montieren

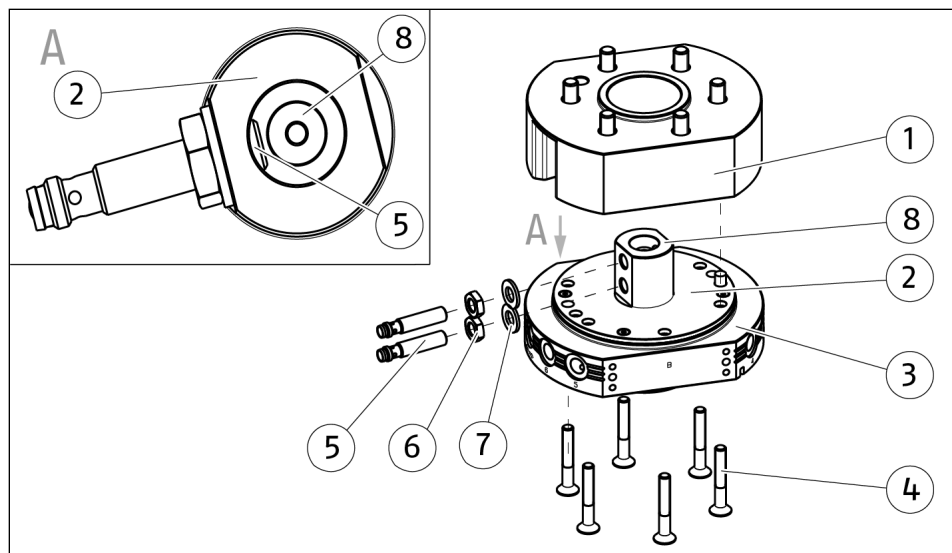
1. Neuen Sensor (5) in Sensorbaugruppe (2) schrauben, bis Sensor (5) die Schaltfahne berührt.
2. Sensor (5) eine halbe Umdrehung wieder herausdrehen.
3. Von oben auf Sensorbaugruppe schauen.
4. Kontrollieren, dass Schaltfahne (7) und Sensoren (5) sich nicht berühren, ggf. Abstand nachjustieren.

5. Schraubensicherung auf Schraube (6) auftragen und Sensor (5) mit Schraube (6) befestigen.  
**ACHTUNG! Beschädigung des Sensors möglich! Schraube (6) vorsichtig eindrehen, bis Schraube (6) den Sensor berührt, dann ca.1/4 Umdrehung weiter festziehen.**

### Neuen Sensor prüfen

1. Energieversorgung anschalten.
  - ⇒ LED des Sensors leuchtet.
  - ⇒ Sensorsignal steht auf ON.
2. CPS-K (3) komplett mit montierter Sensorbaugruppe (2) mit Schrauben (4) an Adapterplatte (1) montieren.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
3. Druckluftleitungen am CPS-K anschließen.
4. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.

### Baugröße 020/ 021/ 041/ 060/ 071



Externe Verriegelungsabfrage wechseln, A = Ansicht von oben, beispielhaft gezeigt an CPS 041-K

### Defekten Sensor entfernen

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.
2. Sensorkabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
3. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.
4. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
5. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.

6. Schrauben (4) lösen und CPS-K (3) komplett mit montierter Sensorbaugruppe (2) von der Adapterplatte (1) demontieren.
7. Sensorkabel entfernen.
8. Sechskantmutter (6) lösen und Sensor (5) aus Sensorbaugruppe (2) schrauben.
9. Unterlegscheibe (7) von Sensor (5) entnehmen.

#### **Neuen Sensor montieren**

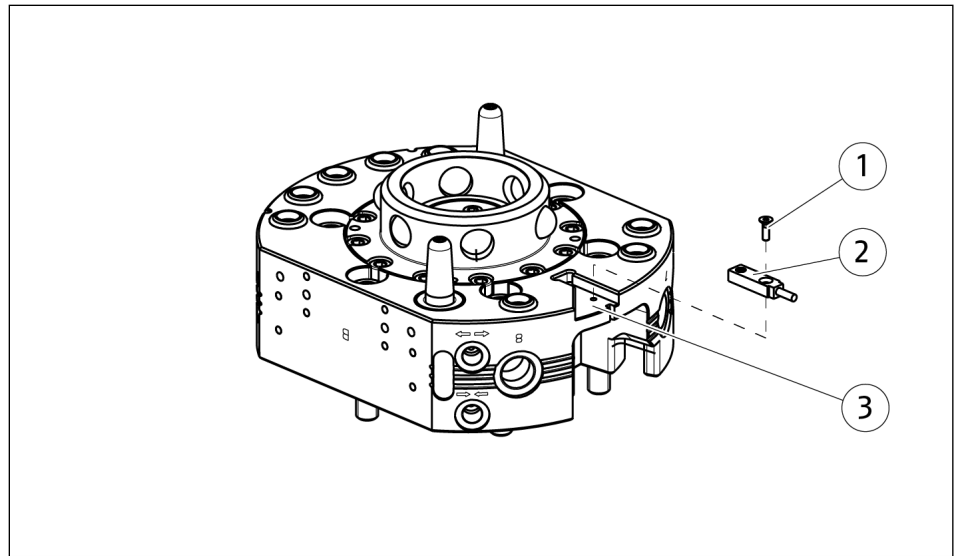
1. Sechskantmutter (6) auf neuen Sensor (5) schrauben.
2. Neuen Sensor (5) mit Unterlegscheibe (7) in Sensorbaugruppe (2) schrauben, bis Sensor (5) die Schaltfahne (8) berührt.
3. Sensor (5) eine halbe Umdrehung wieder herausdrehen.
4. Von oben auf Sensorbaugruppe schauen.
5. Kontrollieren, dass Schaltfahne (8) und Sensor (5) sich nicht berühren, ggf. Abstand nachjustieren.
6. Schraubensicherung auf Gewinde des Sensors (5) auftragen.
7. Sechskantmutter (6) festziehen.
  - ⇒ Max. Anzugsdrehmoment [Nm]: 2.3

#### **Neuen Sensor prüfen**

1. Sensorkabel verbinden.
2. Energieversorgung anschalten.
  - ⇒ LED des Sensors leuchtet.
  - ⇒ Sensorsignal steht auf ON.
3. CPS-K (3) komplett mit montierter Sensorbaugruppe (2) mit Schrauben (4) an Adapterplatte (1) montieren.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
4. Druckluftleitungen am CPS-K anschließen.
5. Verriegelungskolben verriegeln und entriegeln und Signale der Sensoren überprüfen.

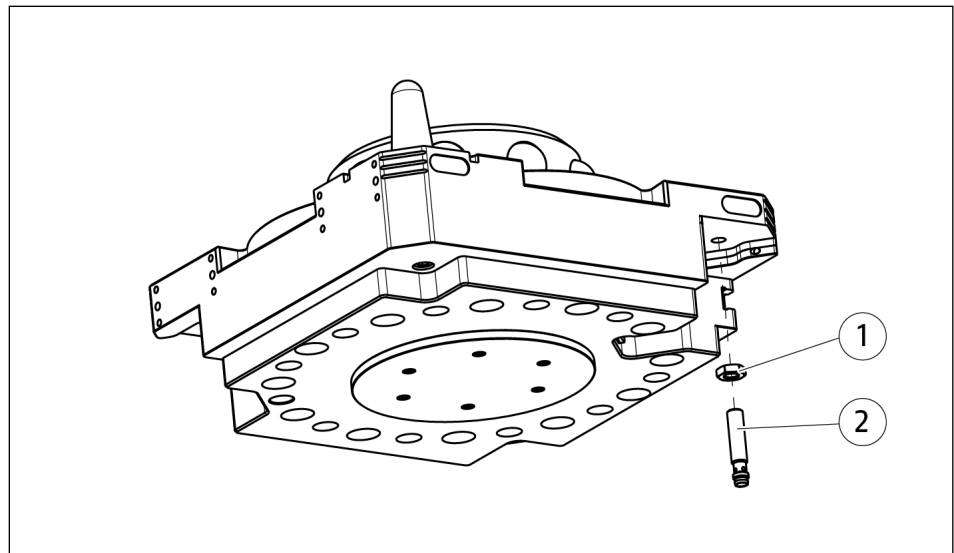
### 7.7.3 Sensor für Wechseladapter Anwesenheitsabfrage wechseln

Baugröße 076, 110,  
160, 210



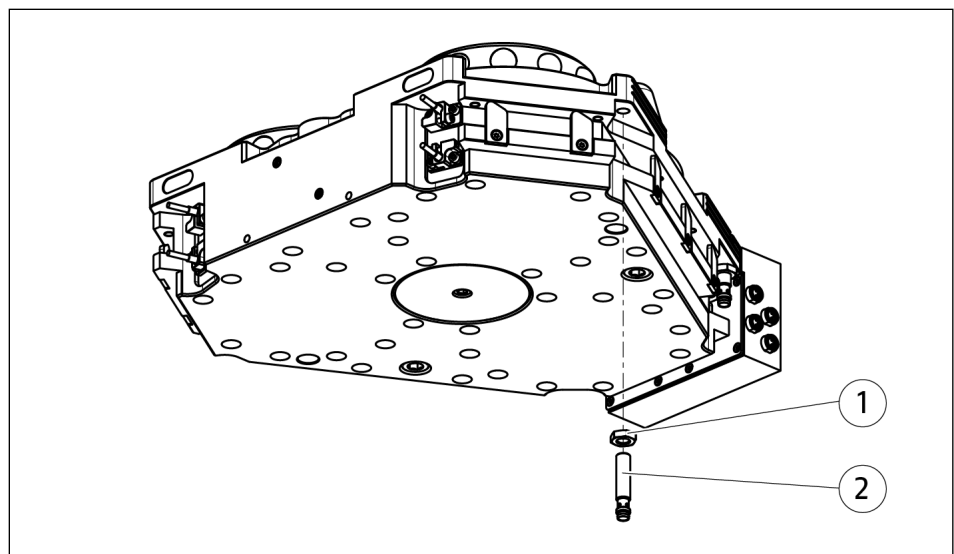
Sensor für Anwesenheitsabfrage wechseln

Baugröße 310, 510



Sensor für Anwesenheitsabfrage wechseln

Baugröße 1210



Sensor für Anwesenheitsabfrage wechseln

**Sensor entfernen**

1. CPS-A im Ablagemagazin ablegen, sichern und abkoppeln.

2. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
3. Druckluftleitungen am CPS-K entfernen.
4. CPS-K vom Roboter demontieren und CPS-K sicher ablegen, ▶ 7.3 [📄 91].
5. Baugröße 076, 110, 160, 210: Schraube (1) lösen.
6. Baugröße 310, 510: Kontermutter (1) lösen.
7. Sensor (2) entfernen.

## Neuen Sensor montieren

### **Baugröße 076, 110, 160, 210:**

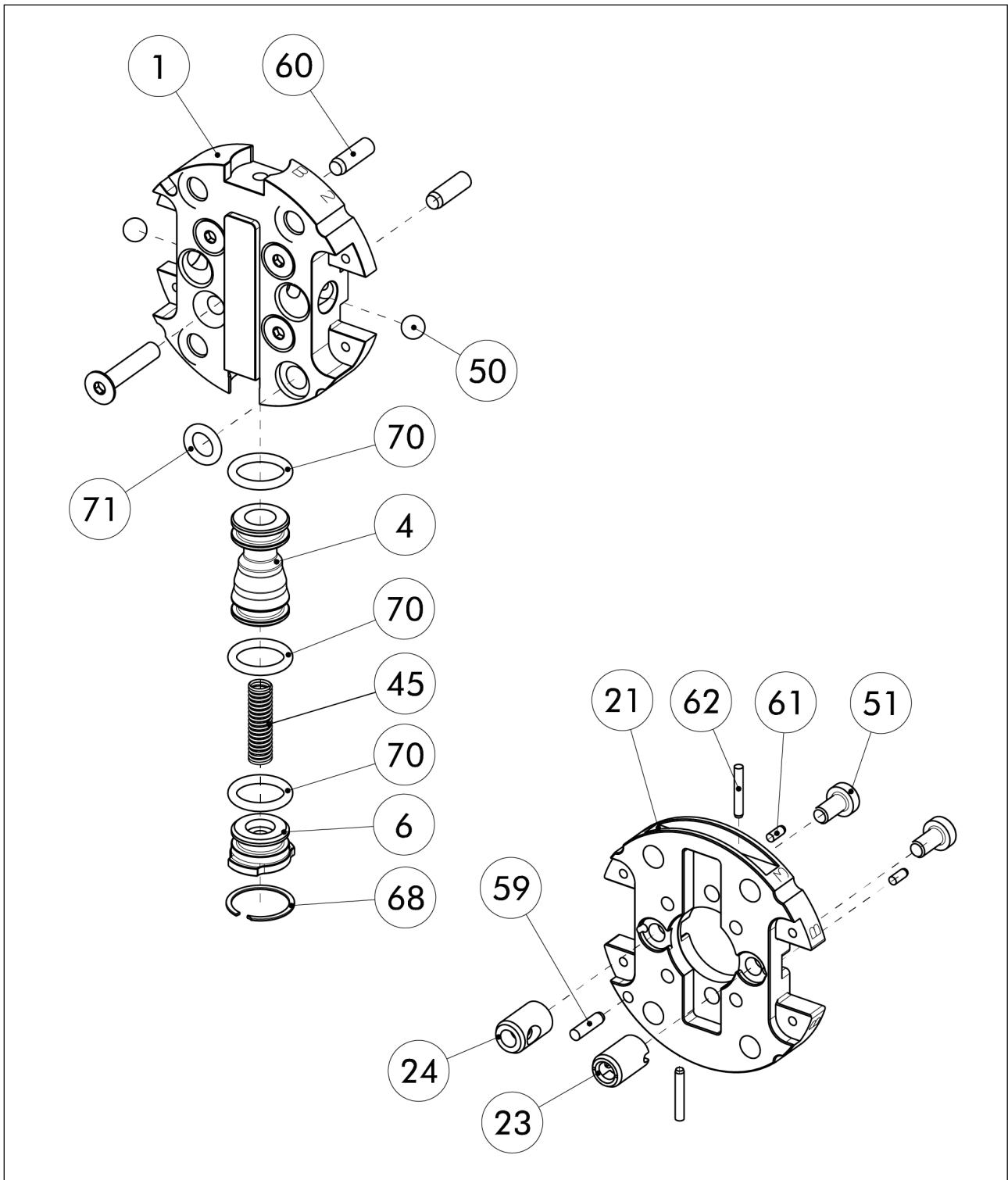
1. Schraubensicherung mittelfest auf Schraube (1) auftragen.
2. Sensor (2) mit Schraube in Aussparung (3) befestigen.
3. Ferromagnetischen Gegenstand an Sensorfläche halten und LED der Anwesenheitsabfrage testen.  
⇒ LED des Sensors leuchtet.

### **Baugröße 310, 510, 1210:**

1. Sensor (2) in Gehäuse des CPS-K einschrauben, bis die Sensorfläche bündig mit der umgebenden Fläche des Gehäuses ist.
2. Kontermutter (1) anziehen.
3. Baugröße 1210: Sensor an die Sensor-Verteilerbox anschließen, siehe ▶ 7.8.19 [📄 125]
4. Ferromagnetischen Gegenstand an Sensorfläche halten und LED der Anwesenheitsabfrage testen.  
⇒ LED des Sensors leuchtet.

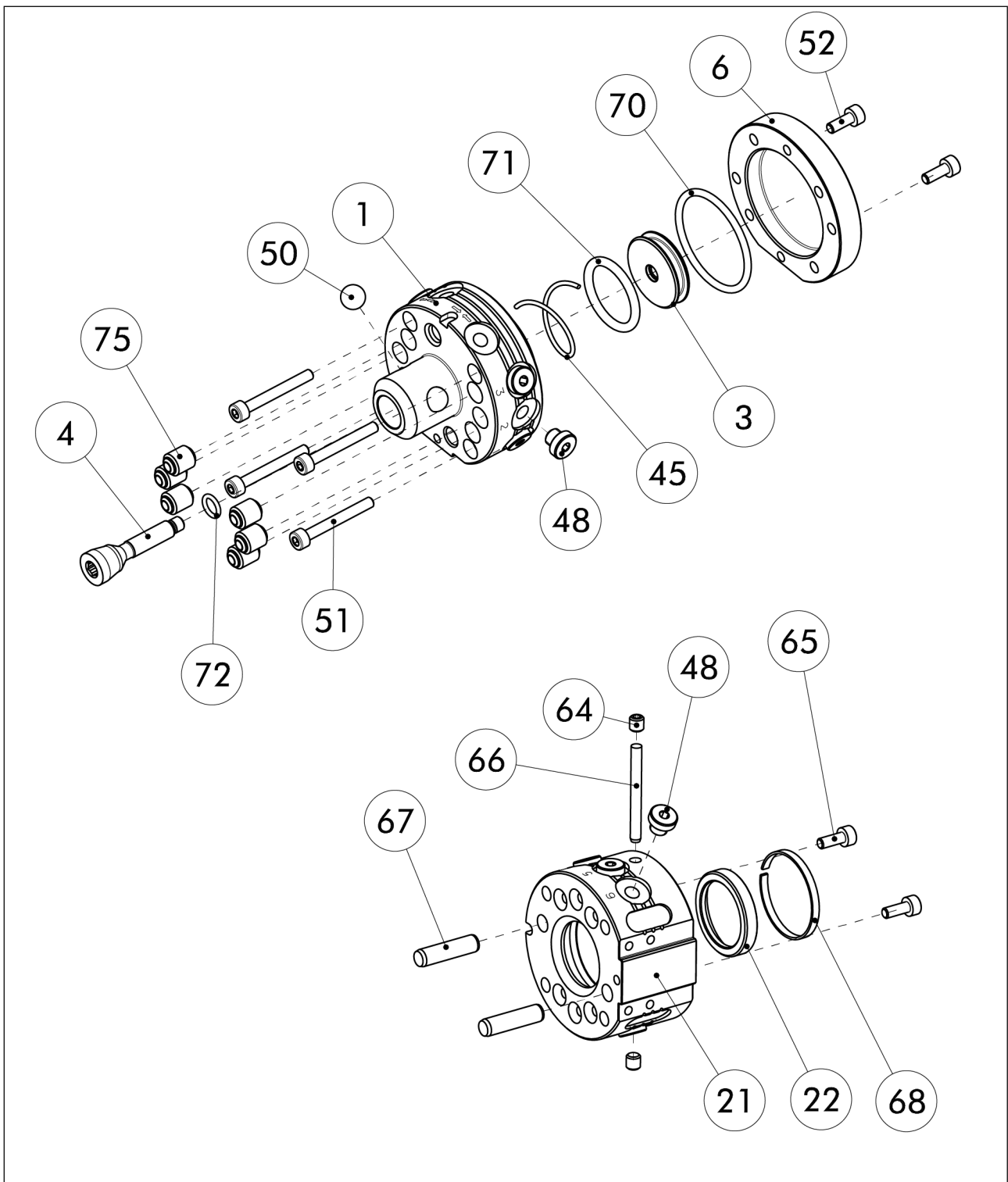
## 7.8 Zusammenbauzeichnungen

### 7.8.1 Baugröße 001



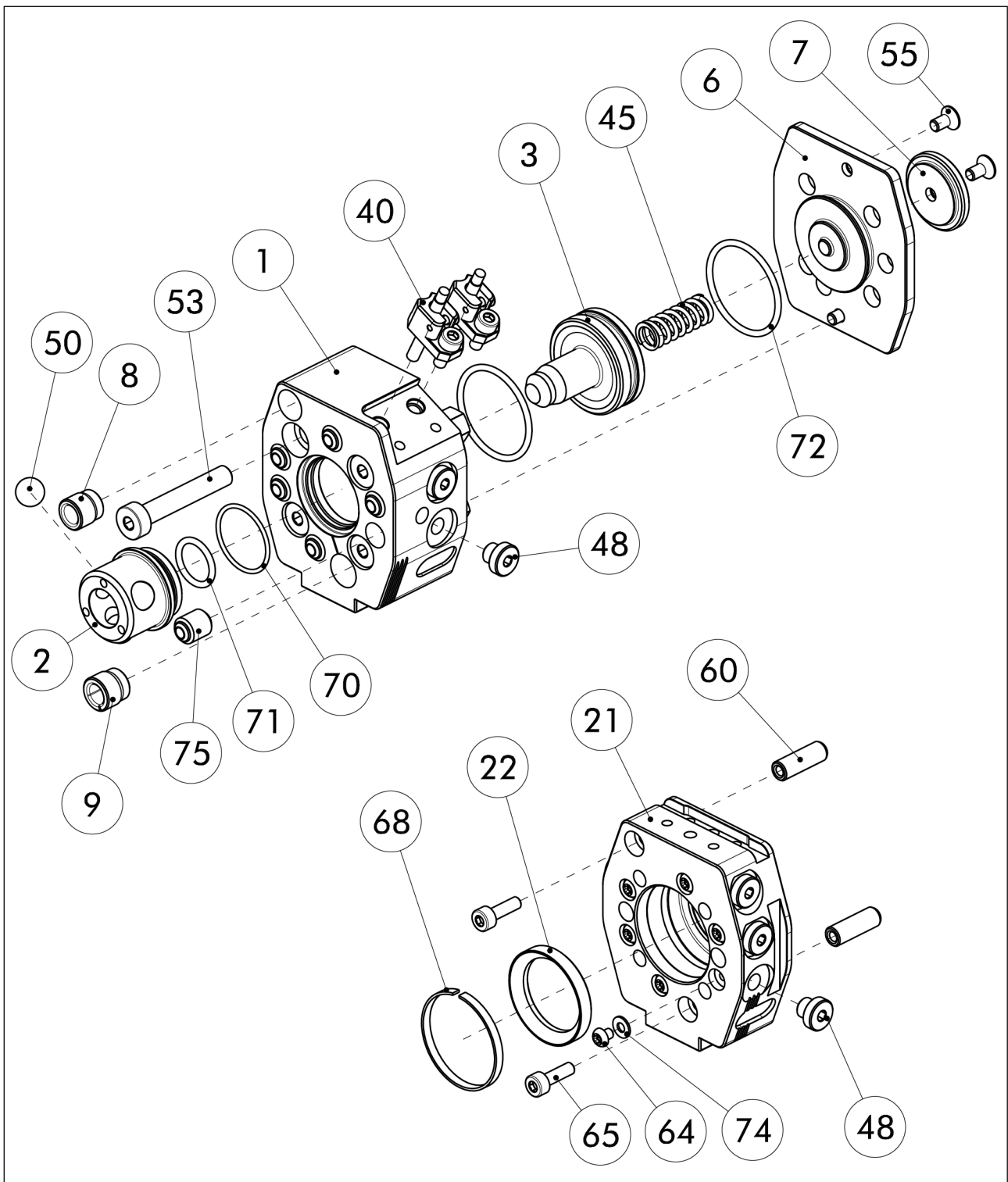
Zusammenbau CPS 001-K (oben) und CPS 001-A (unten)

### 7.8.2 Baugröße 005



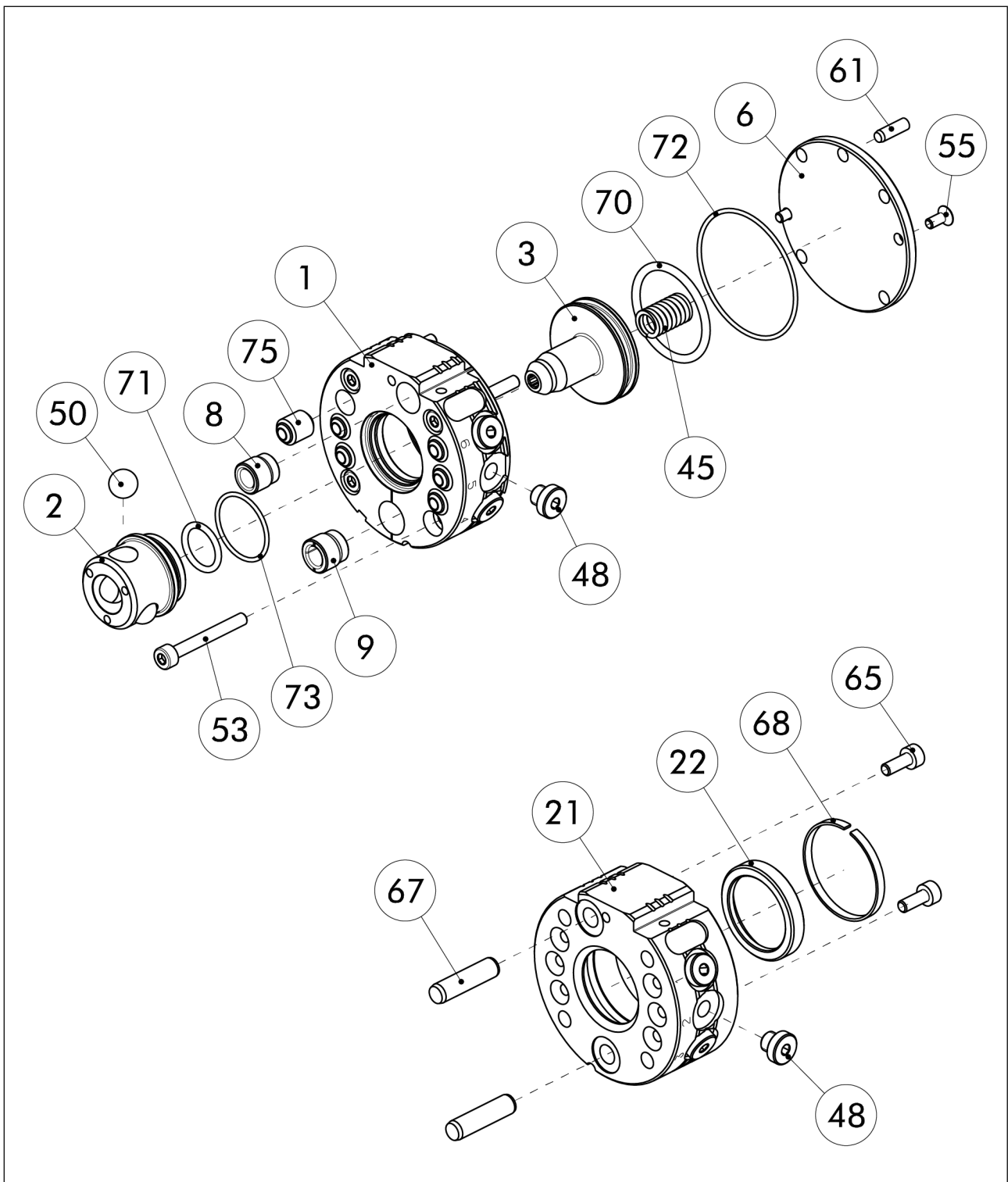
Zusammenbau CPS 005-K (oben) und CPS 005-A (unten)

### 7.8.3 Baugröße 007



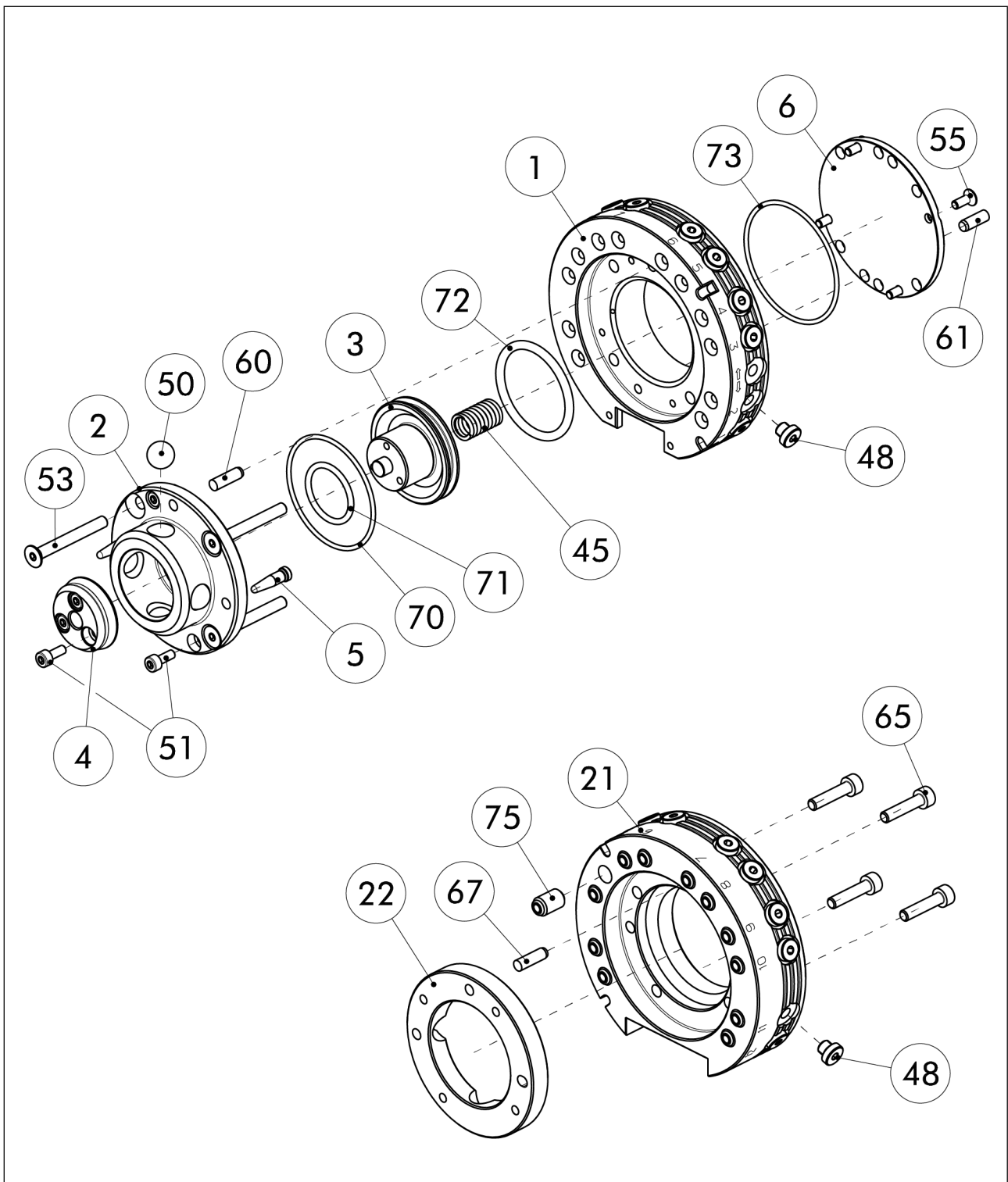
Zusammenbau CPS 007-K (oben) und CPS 007-A (unten)

### 7.8.4 Baugröße 011



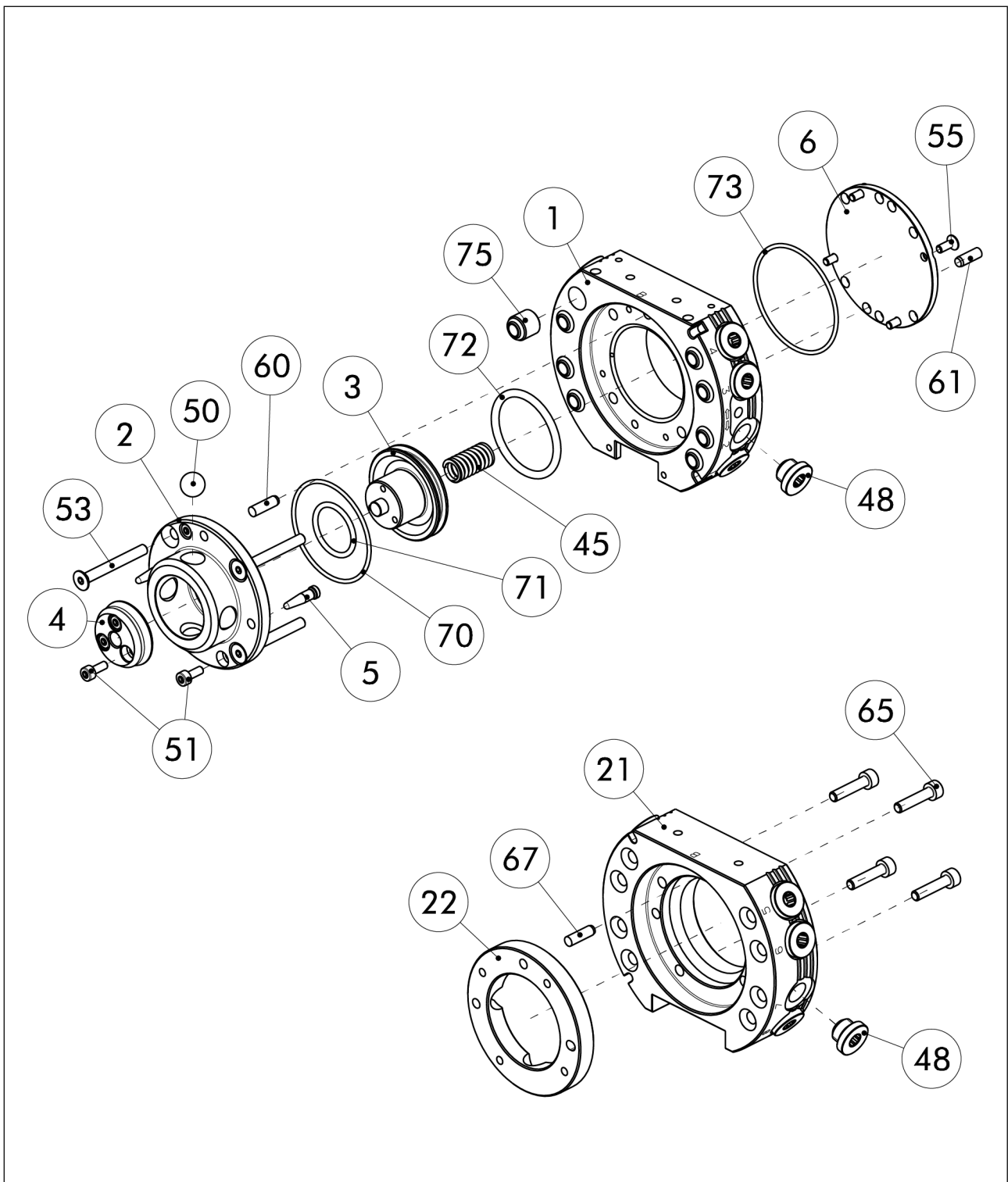
Zusammenbau CPS 011-K (oben) und CPS 011-A (unten)

### 7.8.5 Baugröße 020



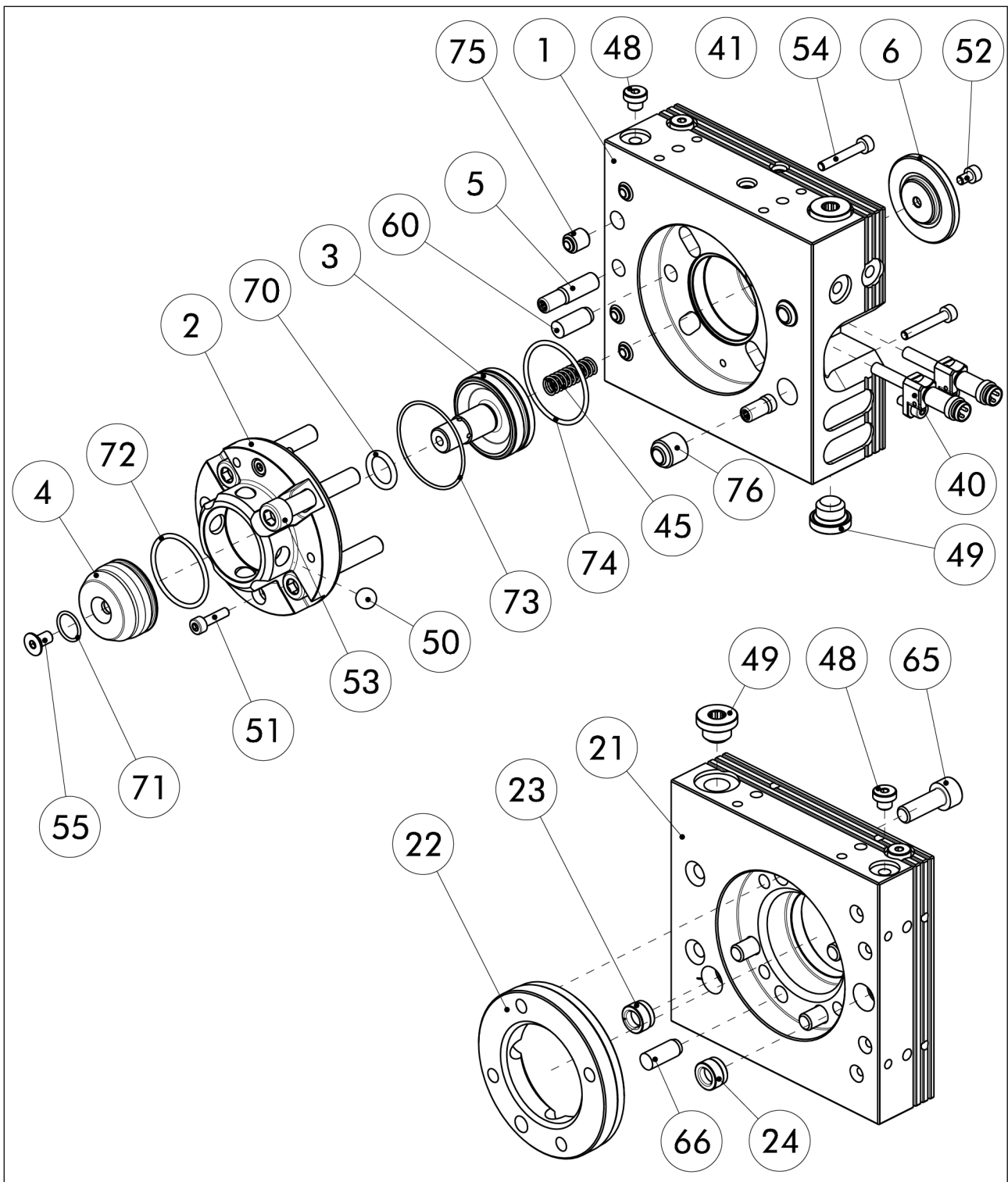
Zusammenbau CPS 020-K (oben) und CPS 020-A (unten)

### 7.8.6 Baugröße 021



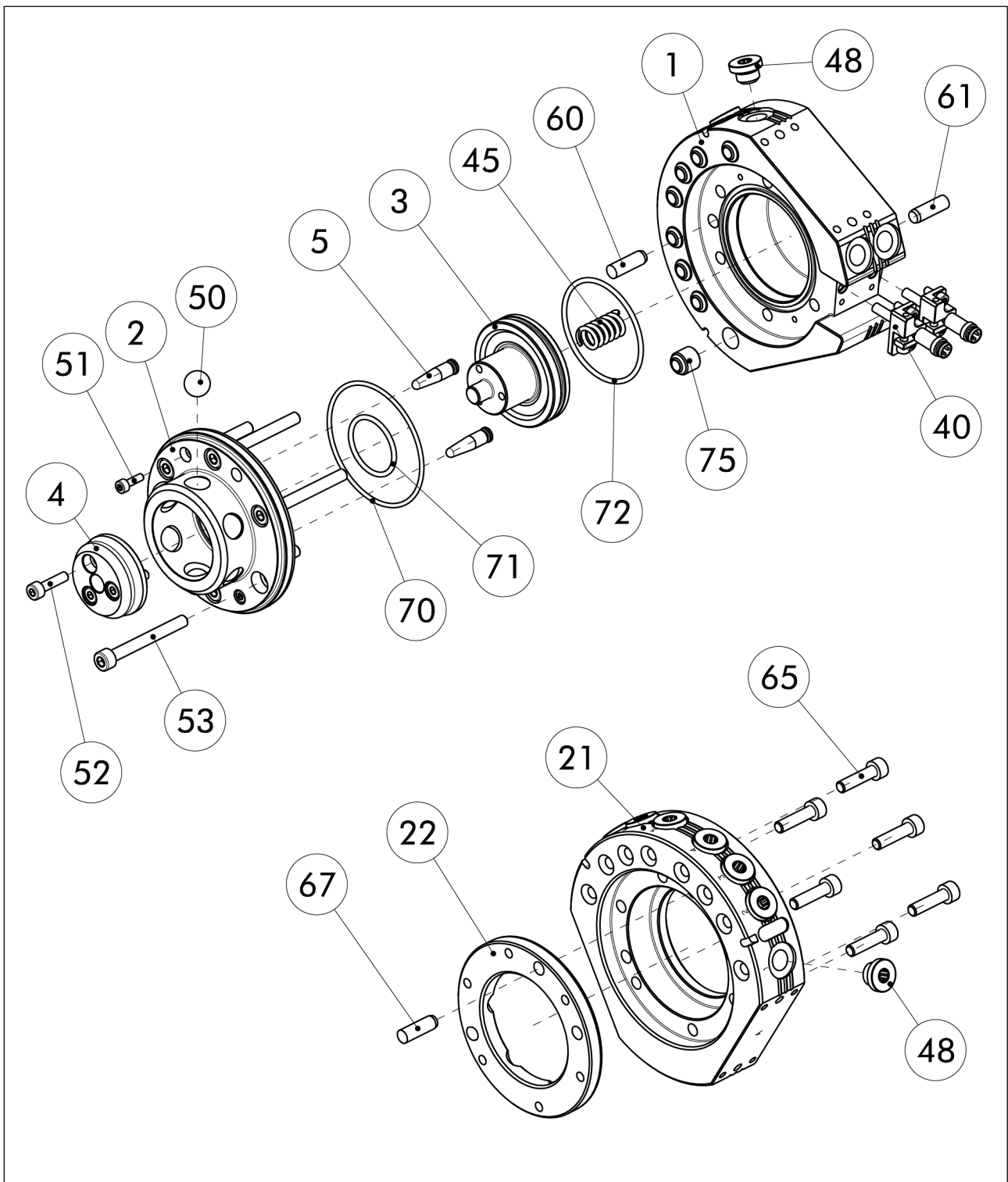
Zusammenbau CPS 021-K (oben) und CPS 021-A (unten)

### 7.8.7 Baugröße 029



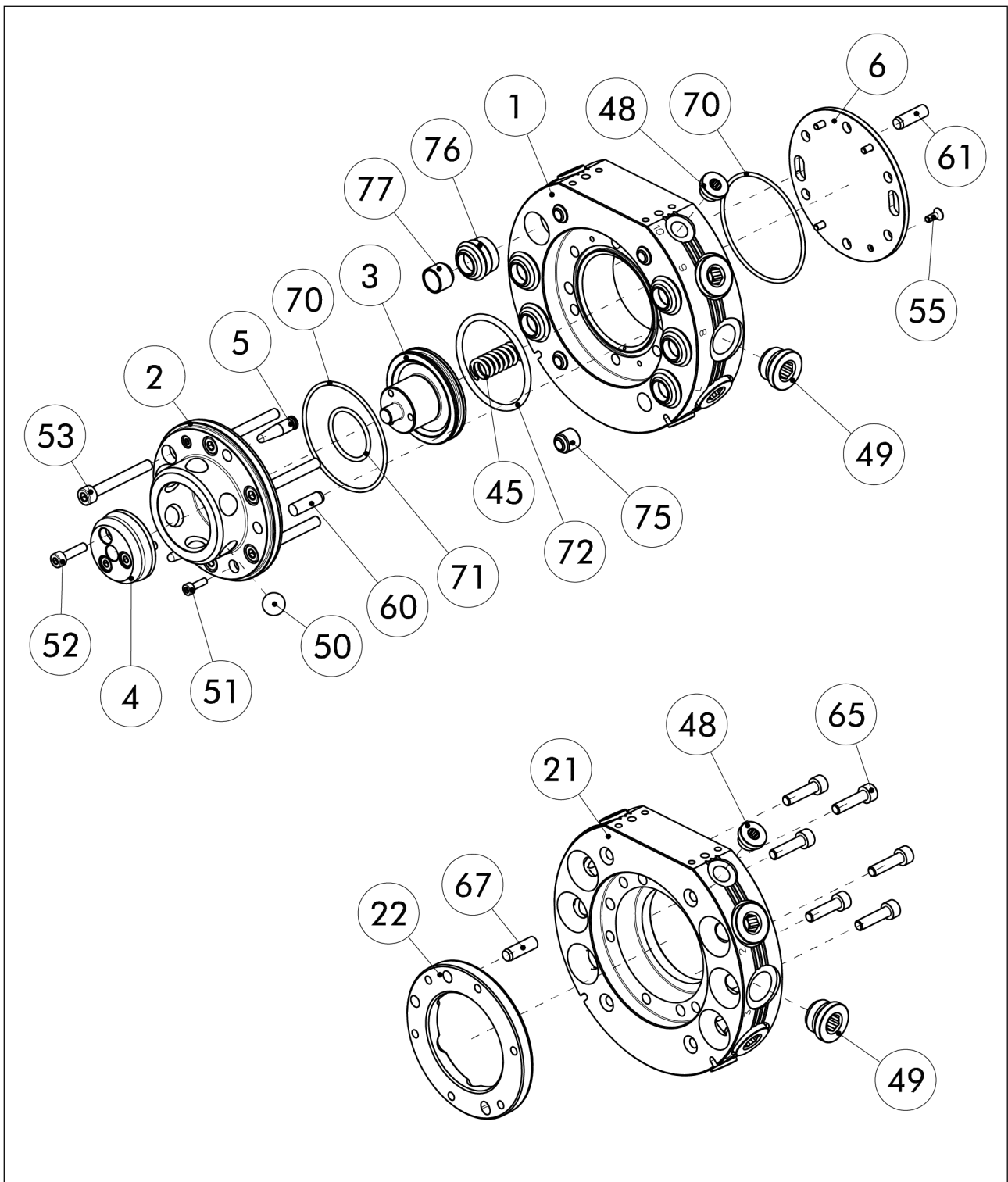
Zusammenbau CPS 029-K (oben) und CPS 029-A (unten)

### 7.8.8 Baugröße 040



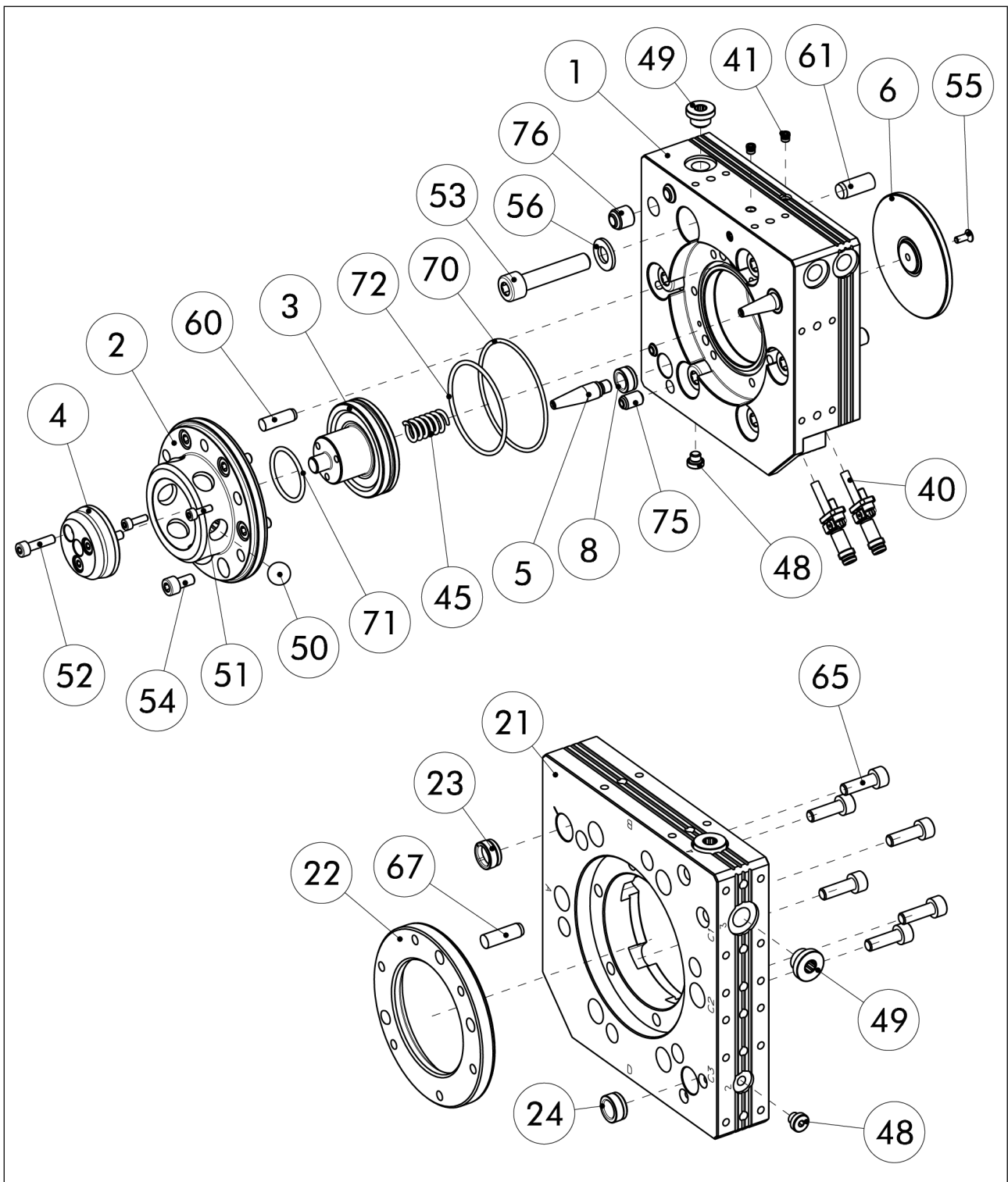
Zusammenbau CPS 040-K (oben) und CPS 040-A (unten)

### 7.8.9 Baugröße 041



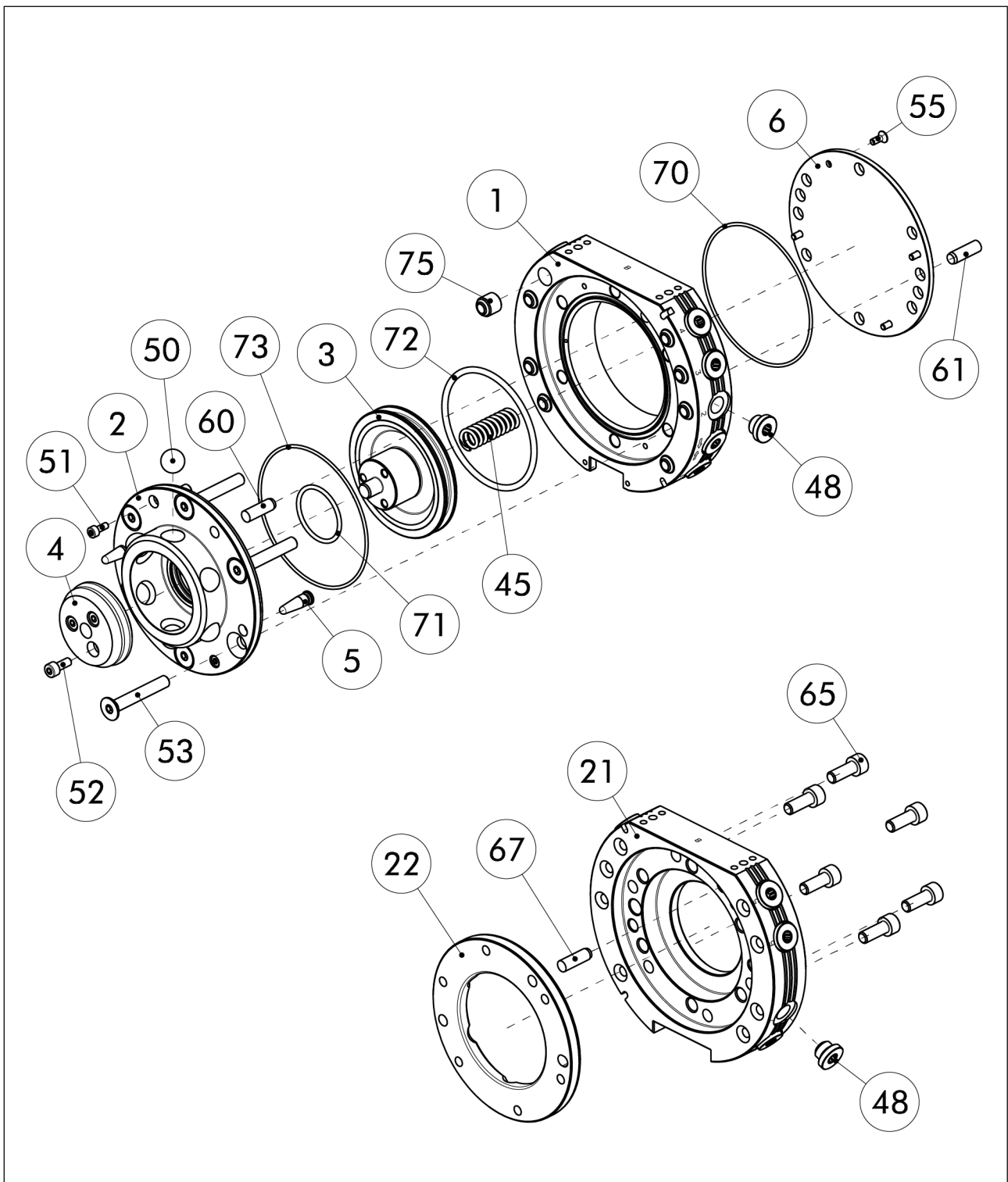
Zusammenbau CPS 041-K (oben) und CPS 041-A (unten)

### 7.8.10 Baugröße 046



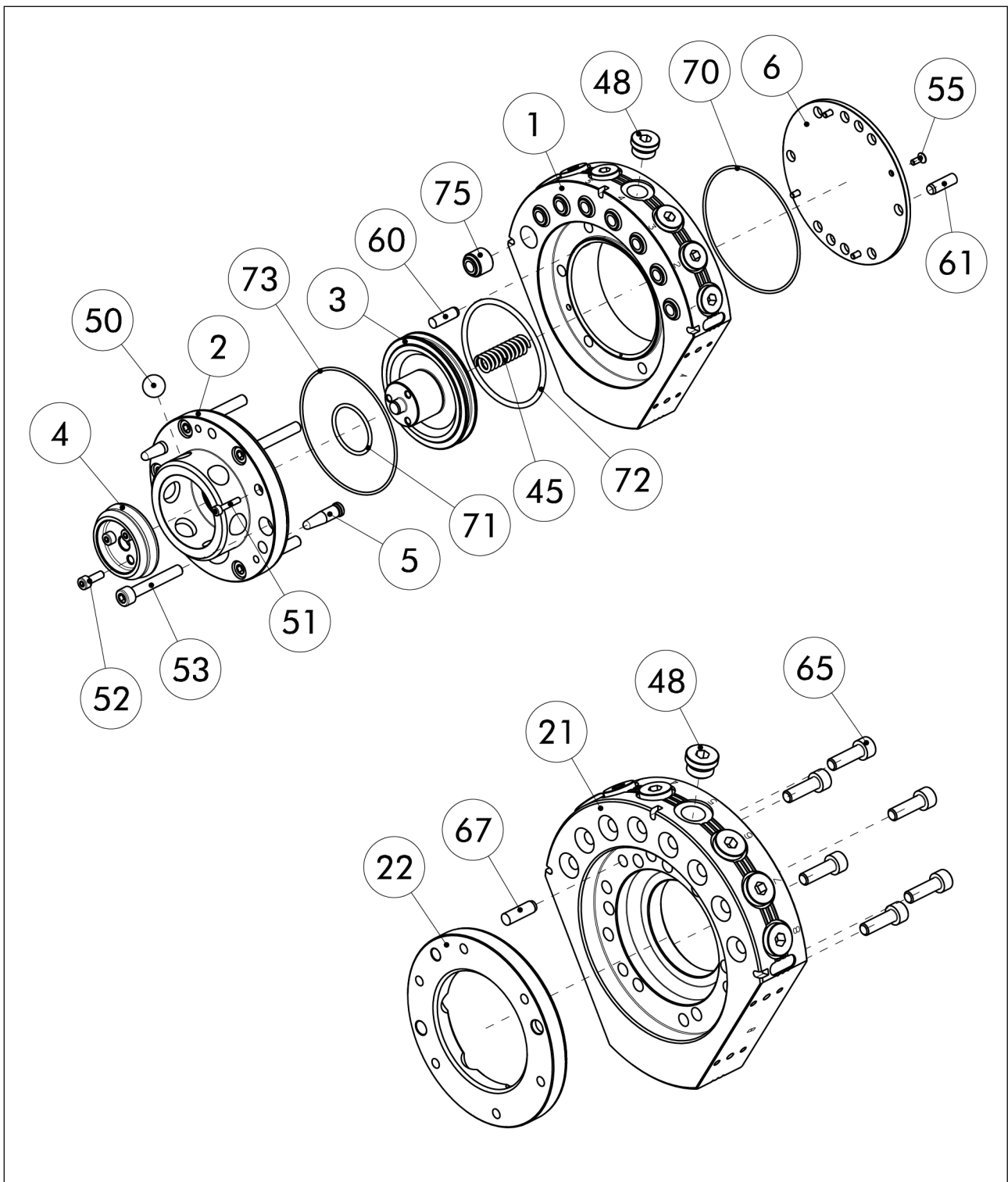
Zusammenbau CPS 046-K (oben) und CPS 046-A (unten)

### 7.8.11 Baugröße 060



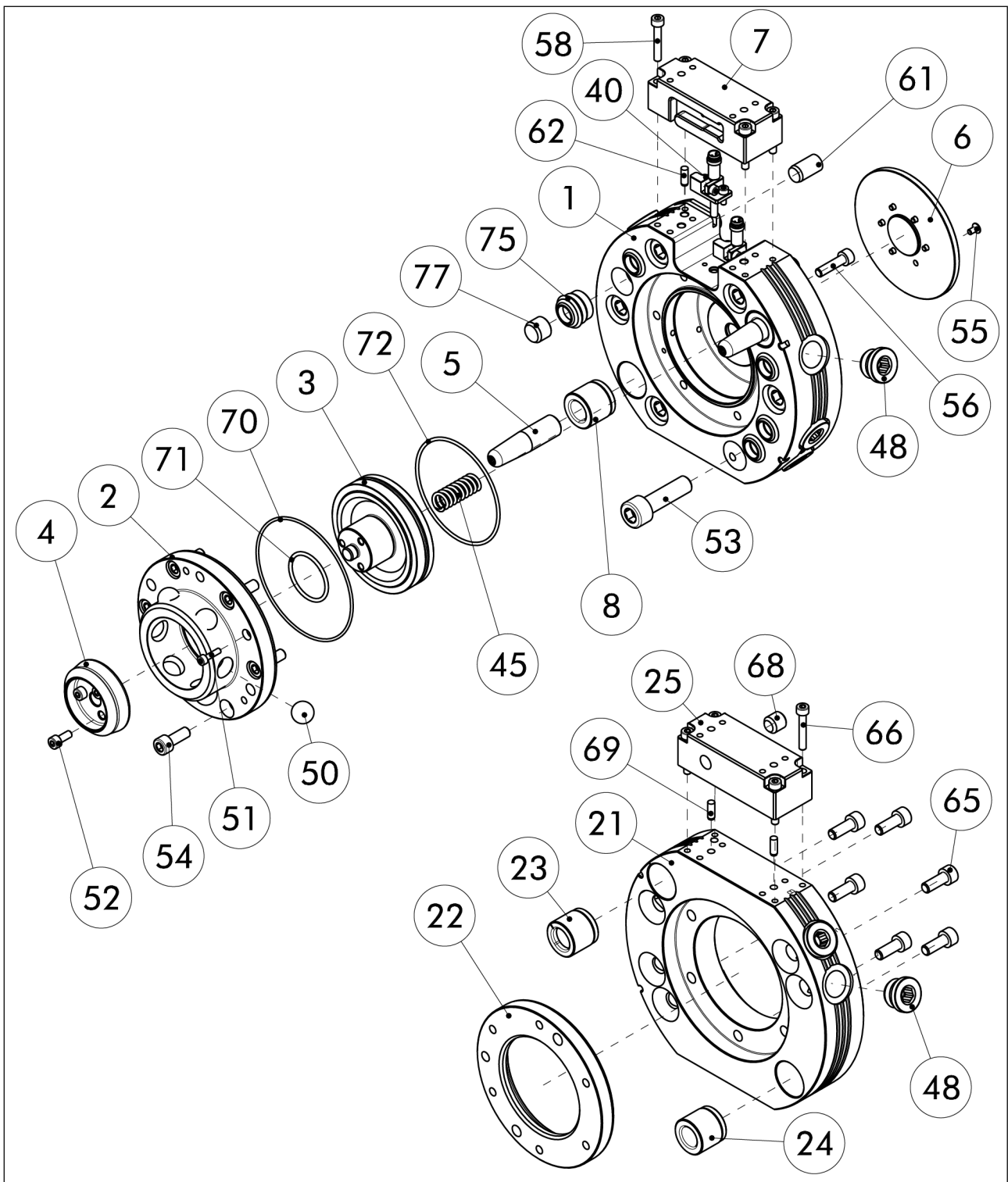
Zusammenbau CPS 060-K (oben) und CPS 060-A (unten)

### 7.8.12 Baugröße 071



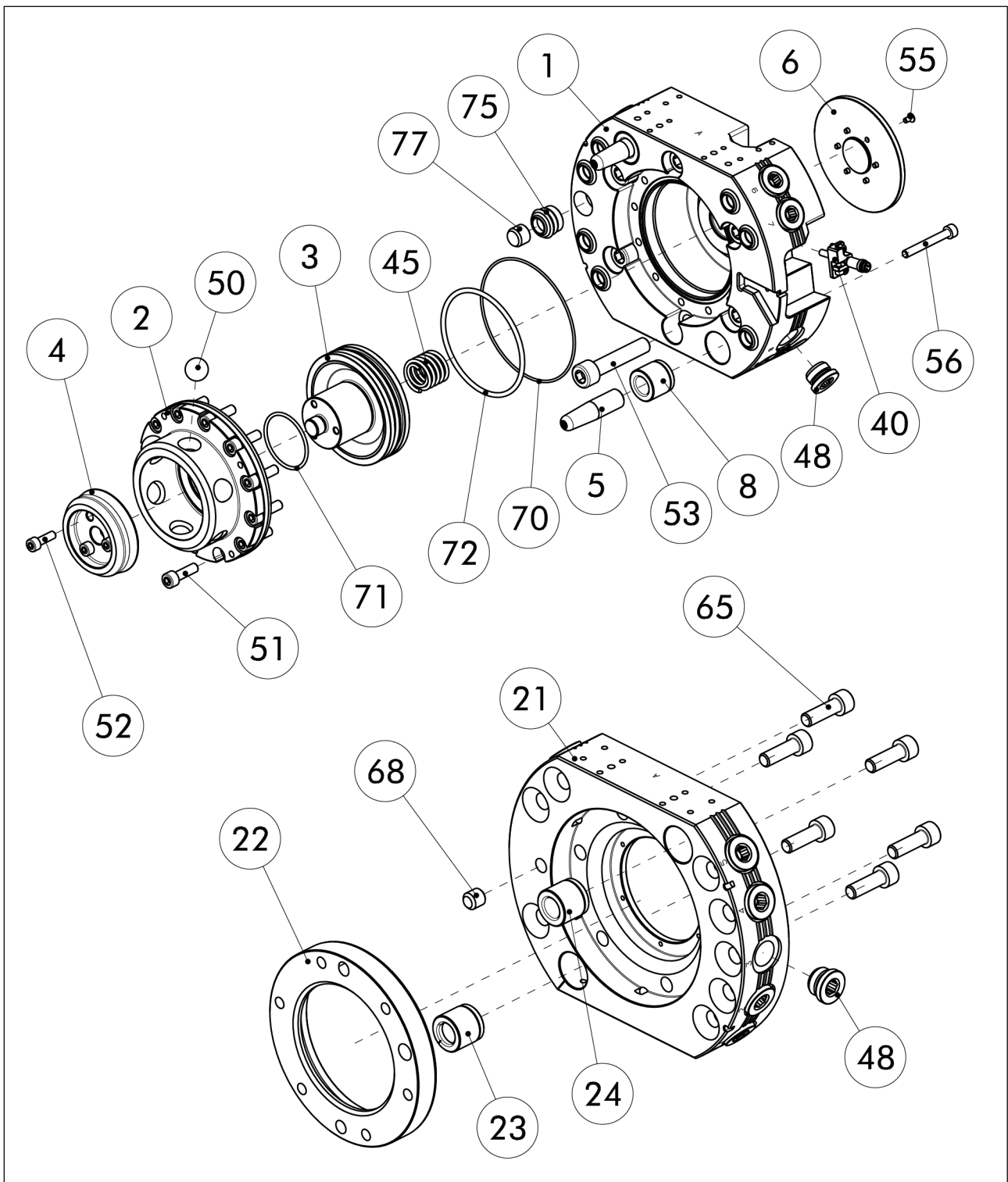
Zusammenbau CPS 071-K (oben) und CPS 071-A (unten)

### 7.8.13 Baugröße 076



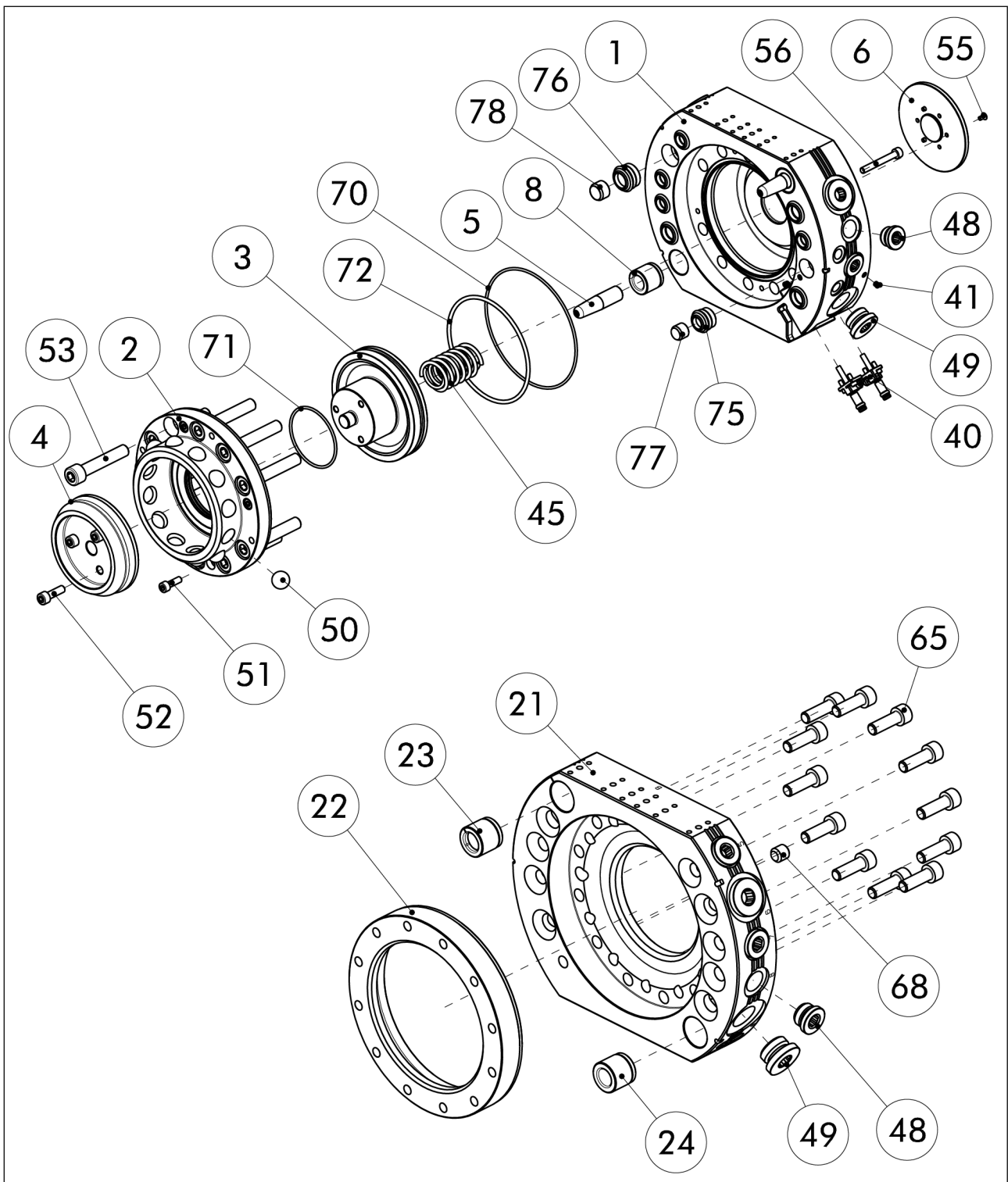
Zusammenbau CPS 076-K (oben) und CPS 076-A (unten)

### 7.8.14 Baugröße 110



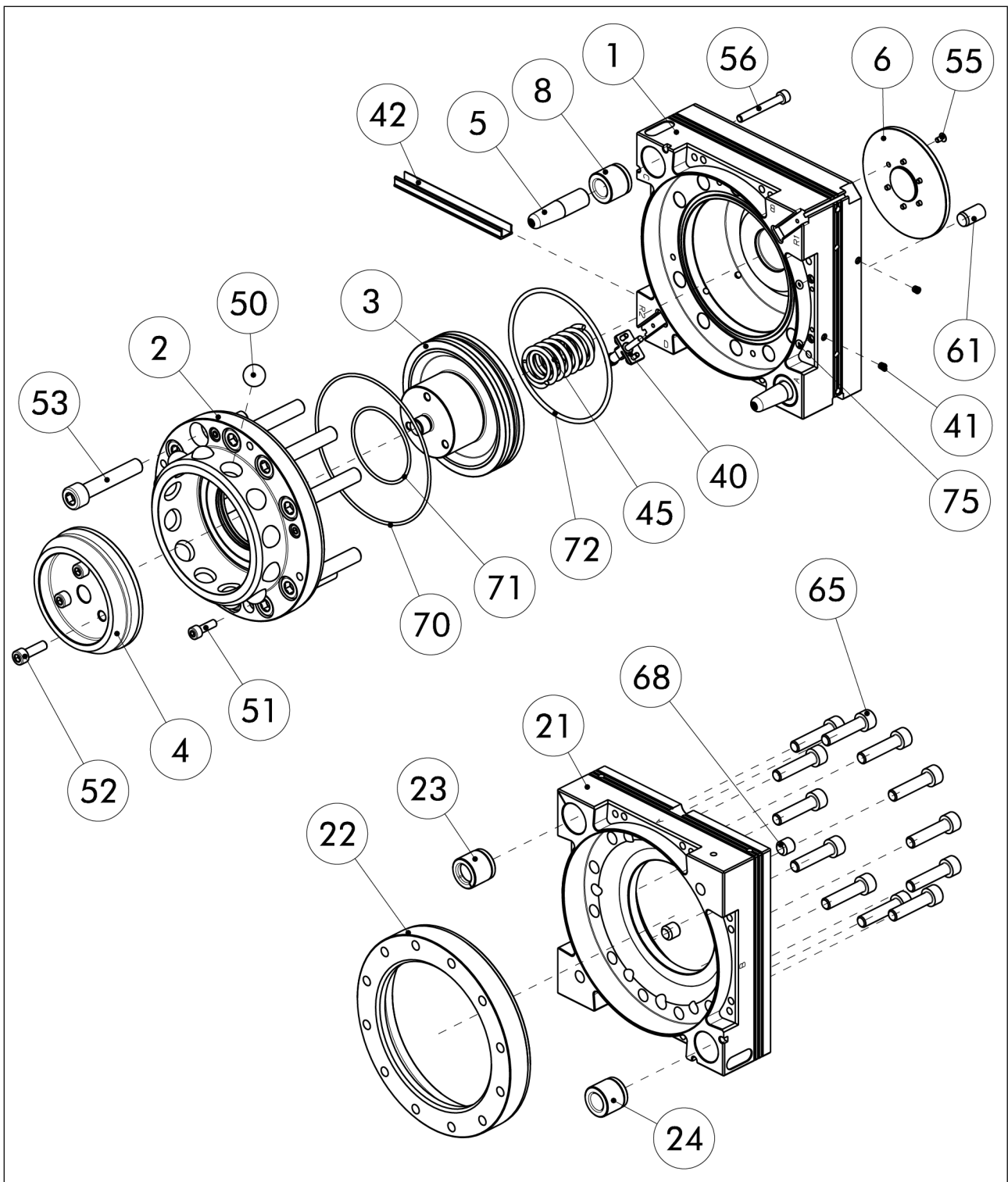
Zusammenbau CPS 110-K (oben) und CPS 110-A (unten)

### 7.8.15 Baugröße 160



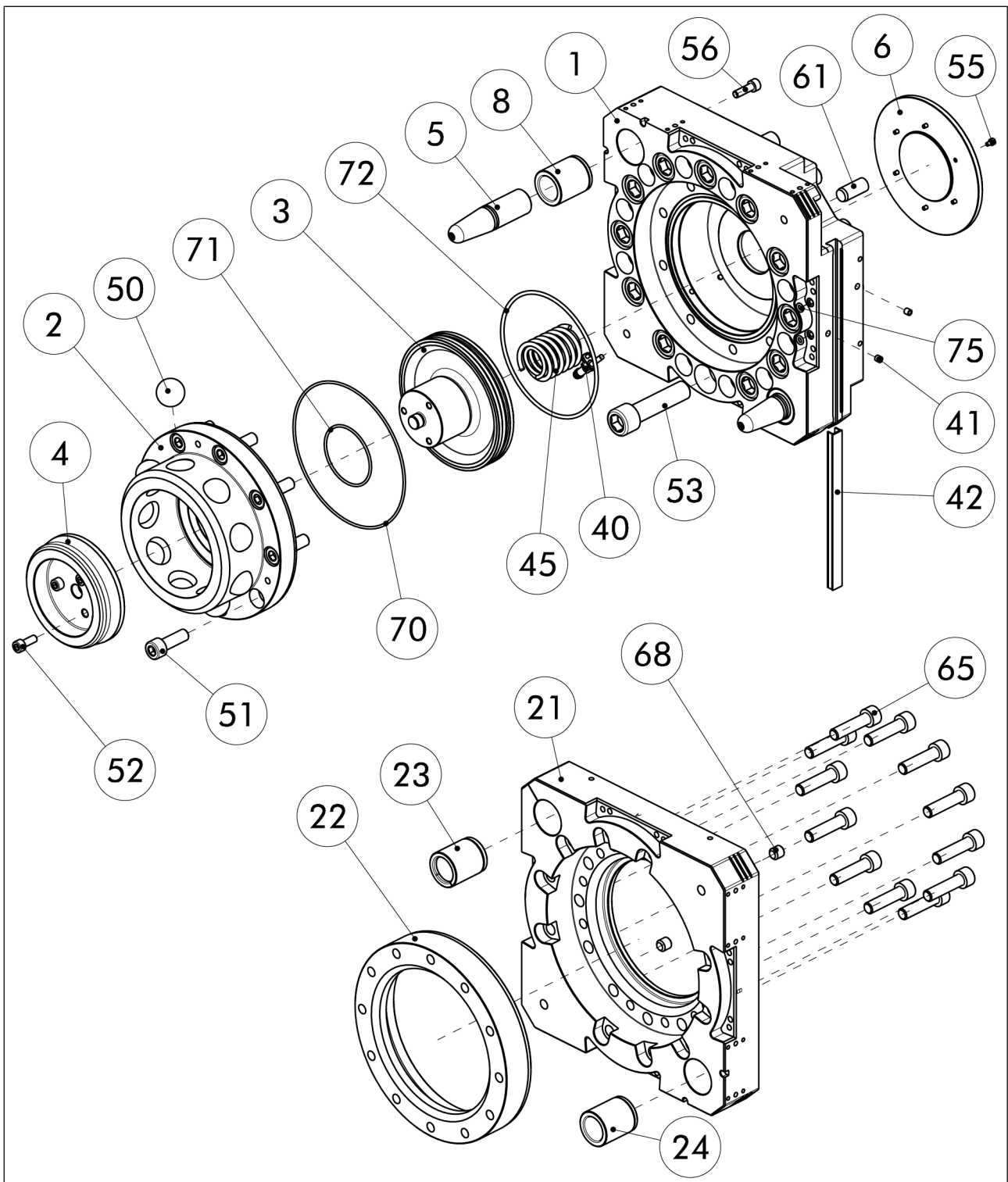
Zusammenbau CPS 160-K (oben) und CPS 160-A (unten)

### 7.8.16 Baugröße 210



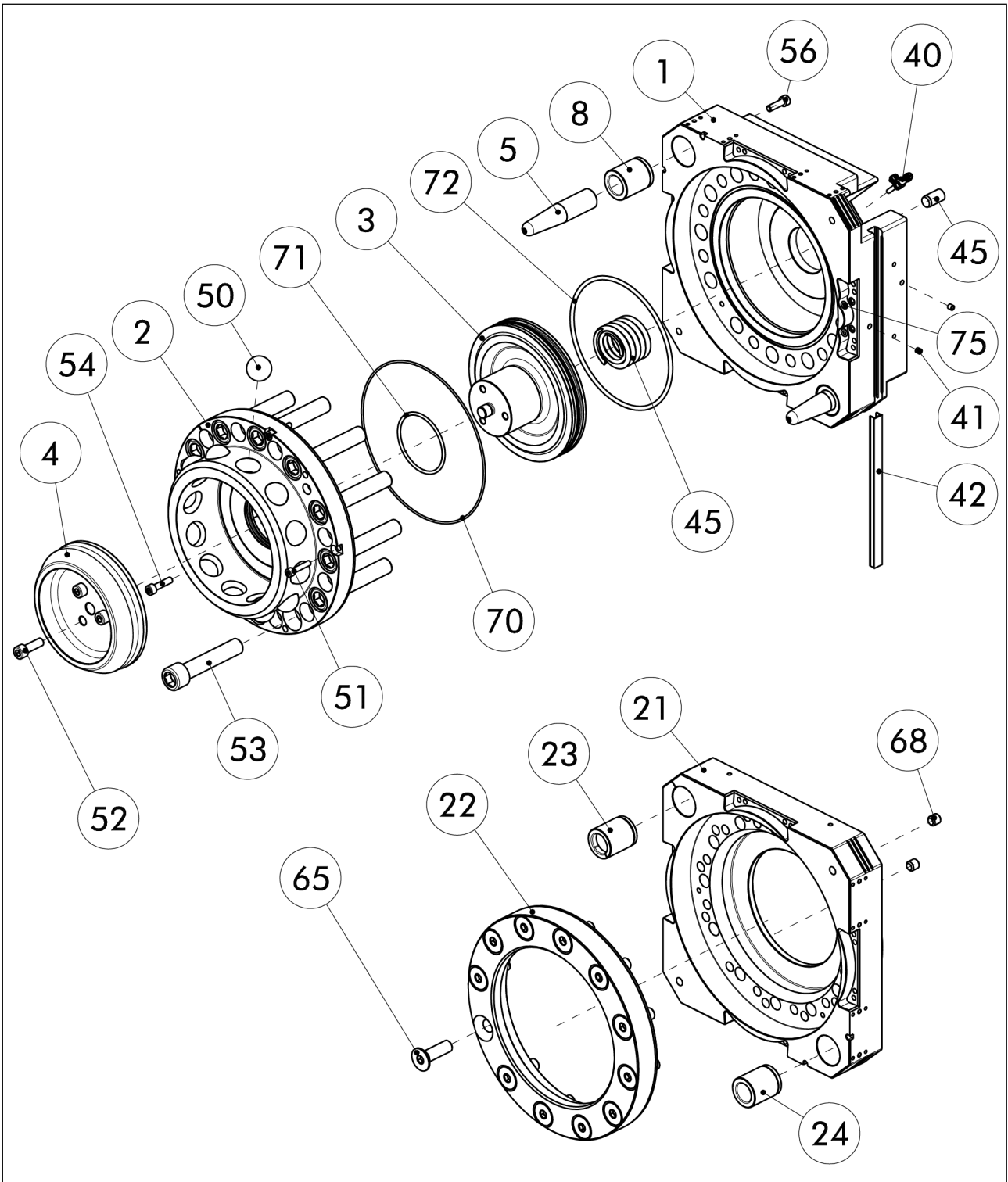
Zusammenbau CPS 210-K (oben) und CPS 210-A (unten)

### 7.8.17 Baugröße 310



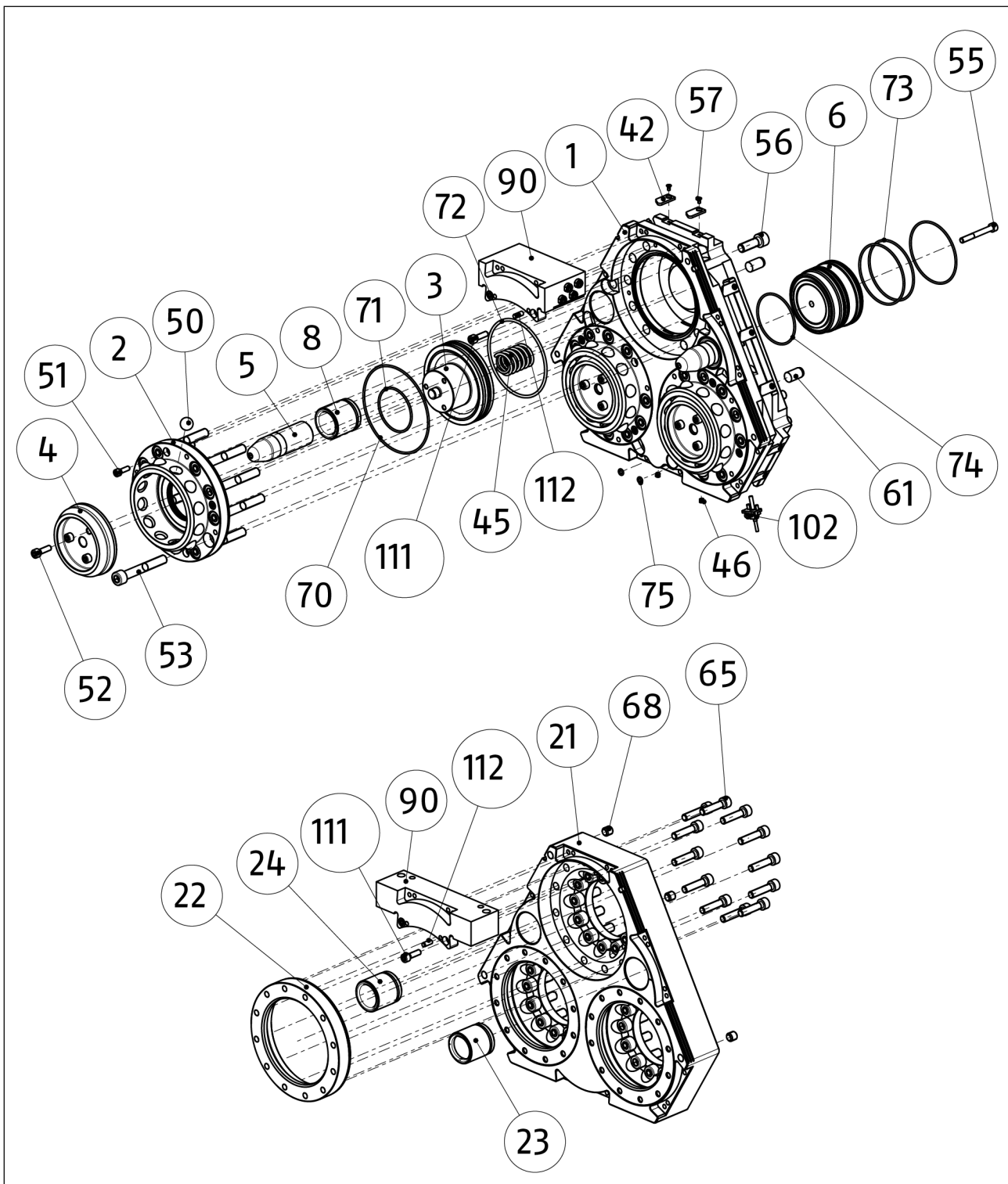
Zusammenbau CPS 310-K (oben) und CPS 310-A (unten)

### 7.8.18 Baugröße 510



Zusammenbau CPS 510-K (oben) und CPS 510-A (unten)

## 7.8.19 Baugröße 1210



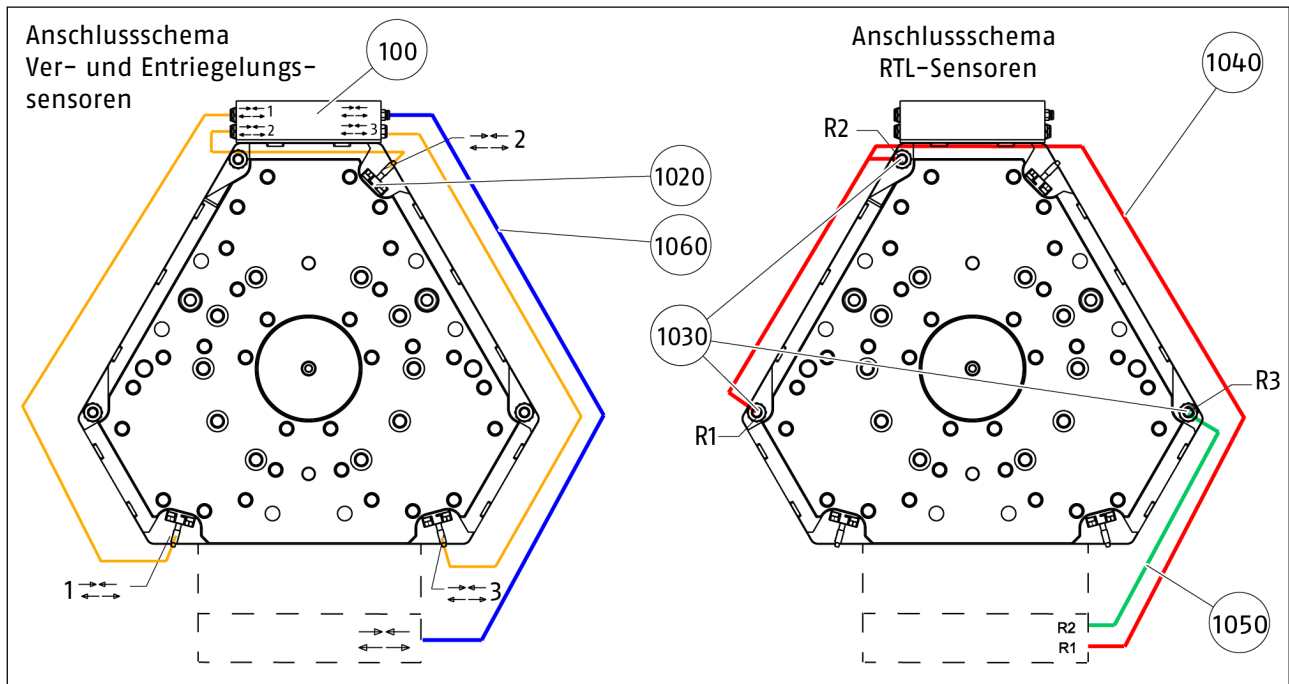
Zusammenbau CPS 1210-K (oben) und CPS 1210-A (unten) Sensor-Verteilerbox

### Sensor-Verteilerbox

Die folgende Abbildung zeigt die Kabel der Verriegelungs- und Entriegelungssensoren und der RTL-Sensoren.

CPS 1210 verfügt über 3 RTL-Sensoren. Diese sind mit "R1", R2, "R3" gekennzeichnet. Die Sensoren "R1" und "R2" sind über ein Verteilerkabel in Reihe geschaltet und stellen dem Ansteuerungsmodul auf diese Weise ein einziges Signal "R1" bereit.

Nur wenn "R1" und "R2" ausgelöst werden, erfolgt ein Signal "Werkzeug vorhanden" an "R1".



Anschlussschema Sensor-Verteilerbox

Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
100	Sensor-Verteilerbox	1646042
1020	Sensorhalter	1646028
1030	Sensor IN-C 80-SL-M8-PNP	1619110
1040	Kabel für RTL Sensoren	1646040
1050	Kabel kurz	1646041
1060	Signalkabel PKG-3Z-0,43-PSW-3M P7x2	1622471
-	Anbausatz Sensor	1646588

Tab.: Ersatzteile "Sensor-Verteilerbox"

## 8 Demontage und Entsorgung



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- 
- Gesamte Energieversorgung vom Produkt trennen, evtl. gespeicherte Restenergien entladen.
  - Eventuell vorhandene Schmiermittel entfernen und umweltgerecht entsorgen.
  - Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/  
Inverkehrbringer H.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG  
Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Werkzeugwechsler / CPS / pneumatisch  
Ident.-Nr. 1590948, 1591016, 1591017, 1591033, 1591034, 1590976, 1590977,  
1590978, 1590979, 1590981, 1590984, 1590986, 1590997, 1591020,  
1591027, 1591028, 1591031, 1591035, 1590259, 1590282, 1590284,  
1590286, 1590992, 1590994, 1590995, 1590996, 1590998, 1590999,  
1613262, 1613280, 1613282, 1613284, 1613287, 1613289, 1613301, 1613303,  
1613305, 1613306, 1619548, 1619553, 1619554, 1619555, 1619558,  
1619570, 1619572, 1619573, 1619574, 1639338, 1639339

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Philipp Schröder, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Mengen, Februar 2026

i.V. Philipp Schröder; Leitung  
Entwicklung

Kunden von Heinz-Dieter Schunk GmbH &amp; Co. Spanntechnik KG

Juli 2025

**REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**  
**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**  
**WEEE-Richtlinie 2012/19/EU**  
**POP-Verordnung (EU) Nr. 2019/1021**

Sehr geehrte Damen und Herren,

gerne nehmen wir Stellung zu Ihrer Anfrage in Bezug auf die genannten Verordnungen und Richtlinien.

**REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Alle Produkte der Heinz-Dieter Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Wir legen großen Wert darauf, Chemikalien, die für Menschen und Umwelt bedenklich sind, vollständig zu vermeiden. Nur in Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK sogenannte besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern, SVHCs) aus der Kandidatenliste der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) mit einem Massegehalt über 0,1 %.

Wir kommen unserer Informationspflicht zur Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen nach und führen betroffene Komponenten/Bauteile auf unserer Homepage auf, abrufbar unter:

**<https://schunk.com/svhc>**.

**RoHS-Richtlinie 2011/65/EU – Erweiterung 2015/863/EU und WEEE-Richtlinie 2012/19/EU**

Alle Produkte der Heinz-Dieter Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG unterliegen weder der RoHS- noch der WEEE-Richtlinie, da sie ausschließlich für den Einsatz in der Prozess- und Fabrikautomation konzipiert sind. Die bestimmungsgemäße Funktion gilt als Teil eines ortsfesten industriellen Großwerkzeugs.

**POP-Verordnung (EU) Nr. 2019/1021**

Alle Produkte der Heinz-Dieter Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG enthalten im Herstellungsprozess keine persistenten organischen Schadstoffe (POPs) gemäß Stockholmer Übereinkommen.

SCHUNK setzt sich aktiv für Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Gesundheit ein. In enger Zusammenarbeit mit namhaften Kooperationspartnern stellen wir sicher, dass zugelieferte Teile unseren Anforderungen entsprechen und unsere Produkte weiterhin gesetzeskonform bleiben.

Mit freundlichen Grüßen

Heinz-Dieter Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Kleiner".

Markus Kleiner  
Geschäftsführer

## Kunden von H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG

Mai 2025

### Stellungnahme zur Verwendung von PFAS

Sehr geehrte Damen und Herren,

als aktiver Unterstützer des Umweltschutzes, der Nachhaltigkeit und Gesundheit, arbeitet SCHUNK eng mit namhaften Kooperationspartnern zusammen, um sicherzustellen, dass zugelieferte Teile unseren Anforderungen entsprechen und unsere Produkte weiterhin gesetzeskonform sind.

Um unser Engagement auch im Hinblick auf das aktuelle Thema PFAS (Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen) weiterzuführen, möchten wir Sie hiermit informieren. PFAS sind eine Gruppe von Chemikalien, die in verschiedenen Produkten eingesetzt werden, aber aufgrund ihrer Langlebigkeit in der Umwelt und potenziellen Gesundheitsrisiken zunehmend in den Fokus rücken.

Derzeit befinden wir uns noch in einer Phase, in der die genauen Vorgaben und Regelungen der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zu PFAS noch nicht vollständig veröffentlicht oder eindeutig festgelegt sind. Wir verfolgen die Entwicklungen aufmerksam und sind bestrebt, Sie umgehend zu informieren, sobald wir verlässliche und detaillierte Informationen erhalten.

Unser Ziel ist es, stets verantwortungsvoll und transparent mit diesem Thema umzugehen und alle zukünftigen gesetzlichen Anforderungen einzuhalten.

Für Rückfragen oder weitere Informationen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

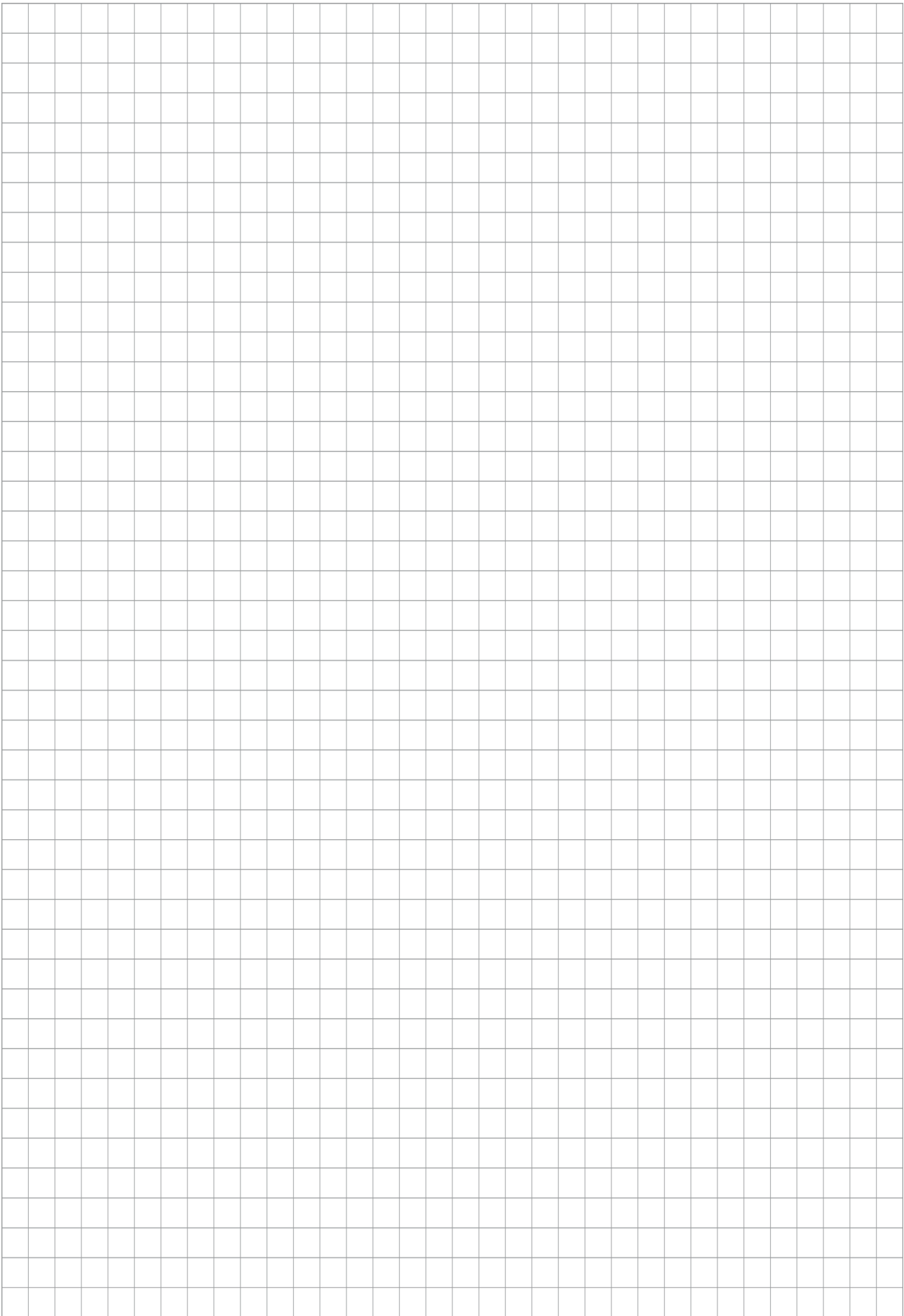
Heinz-Dieter Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG



**SCHUNK**®

i.V. Alexander Koch

**Heinz-Dieter SCHUNK GmbH & Co.**  
Konstruktion Spanntechnik  
Bereichsleitung  
Lohninger Str. 23 | D-88512 Mengen





H.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-0  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*